Beiträge zu dem Problem des „Hassens" der Singvögel auf die Eulen

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Würde eines Doktors

der

Hohen Naturwissenschaftlichen Fakultät

der Martin-Luther-Universität

Halle-Wittenberg

vorgelegt von

Helmut Toenhardt

aus Bad Frankenhausen

Referent: Professor Dr. Brüel

1935

Druck: Triltsch & Huther, Berlin

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Inhalt.

Seite

Einleitung 5

I. Kapitel: Problemstellung und Literatur 6

II. Kapitel: Örtlich bedingte Voraussetzungen 11

III. Kapitel: Das Hassen auf die Eulenvögel 21

IV. Kapitel: Das Hassen auf andere Objekte 39

Zusammenfassung 46

Literatur 47

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Einleitung.

Es ist eine längst bekannte Tatsache, daß die Eulen durch fast alle anderen Vögel eine Art „Haß" zu erleiden haben. Er äußert sich in einem regelrechten Verfolgen und ständigen Bedrängen, bis die „gehaßte" Eule das Feld geräumt hat. Diese eigentümliche Erscheinung ist durch mehr oder weniger stark ausgeprägte Laute der Vögel gekennzeichnet und kann schließlich zum „Stoßen" führen. Das „Stoßen" ist aber nur eine scheinbare Angriffsbewegung. — Die Ausdrücke „Hassen" und „Stoßen" gehören der Jägersprache an und fallen in das Gebiet der Krähenhüttenjagd.

Es soll untersucht werden, aus welchem Grunde und in welcher Art bei verschiedenen Umständen das Hassen auf die Eulen vorsichgeht. Insbesondere sollen die diesbezüglichen Zusammenhänge in einem bestimmten Landschaftsteil aufgestellt und verglichen werden.

Die Anregung zu vorliegender Arbeit verdanke ich ausschließlich meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Franz, Jena. Er machte mich zuerst auf die verwickelte Problematik des „Hassens" aufmerksam und gab mir wertvolle Ratschläge. Herrn Prof. Dr. Klatt und Herrn Prof. Dr. Brüel, Halle, bin ich für die Unterstützung der Weiterführung und Vollendung meiner Arbeit zu großem Danke verpflichtet. Meine Untersuchungen wurden durch das Entgegenkommen von Herrn Inspektor Dönges, Schloß Hoheneck, Bad Frankenhausen, sehr erleichtert.

Die Zeichnungen besorgte Herr Gartenbautechniker Helmut Alverdes, Bad Frankenhausen.

I. Kapitel:

Problemstellung und Literatur

Wenn in den Kreisen der Hüttenjäger von dem „Hassen" der Raubvögel auf den Uhu gesprochen wird, ist bereits eine Klarstellung erforderlich. Was verstehen wir genau unter „Hassen"? Hier tauchen bestimmte Schwierigkeiten auf. Stößt ein Falke auf eine Eule, so soll das nach anderen Ansichten im Prinzip nicht dasselbe Hassen sein wie das beharrliche Bestreben von Singvögeln, z. B. einen Bussard eine bestimmte Strecke zu verfolgen, vielleicht zu „necken". Wir müssen eine genaue Formulierung des Begriffs Hassen aufstellen, um beim Beginn aller Untersuchung kein Mißverständnis aufkommen zu lassen: **Wenn ein Vogel einen anderen (oder irgendein Objekt) eine bestimmte Zeit lang mit erregtem Gebaren (Stimme und Körperhaltung) mehr oder weniger heftig zu bedrängen scheint und in dem Verhalten des bedrängten Vogels eine Passivität zum Ausdruck kommt, sprechen wir von einem „Hassen".**

Ich bezwecke mit dieser Formulierung eine mögliche Erfassung aller Grenzfälle und eine Vermeidung jeder Verengung, die z. B. in dem bisherigen alleinigen Betrachten und Auswerten der Krähenhüttenjagd liegt. Das Prinzip der Krähenhüttenjagd erscheint wohl als die gesteigertste und auffallendste Form des Problems überhaupt, soll aber im folgenden nicht zum Ausgangspunkt der Untersuchungen gewählt werden. Es ist nicht immer leicht, einen Raubvogel, der vor dem Uhu erscheint, in jeder Beziehung richtig ansprechen zu können. Dabei ist Art, Geschlecht und Alter immerhin noch leichter festzustellen als Brutplatz usw. Für eine genaue Beobachtung all dieser wichtigen Fragen sind die Singvögel geeigneter. Verwechslungen von Brutpaaren sind an manchen Stellen fast unmöglich; wie überhaupt eine regelrechte „Überwachung" aller Arten in einem bestimmten Brutrevier keine großen Schwierigkeiten bieten kann. Ein notwendiges Experimentieren würde von festen, klaren Voraussetzungen ausgehen können, so daß Fehlergebnisse zu vermeiden sind. Somit ist das Arbeitsgebiet umrissen: Die vorläufige Beobachtung soll sich lediglich auf die Gattungen der Oscines einstellen. Am besten wären natürlich Beobachtungen, in denen a l l e Tiere aus freier Wildbahn sind. Wir stoßen aber hier auf unüberwindliche Hindernisse. Selten wird eine Eule zur richtigen Zeit und am gewünschten Ort auftauchen, um uns genügend Zeit zur Beobachtung zu lassen. Mit Eulen aber muß gearbeitet werden, da die wenigen „Grenzfälle" (die Bedeutung dieses Begriffs tritt erst später in Erscheinung), in denen ein Hassen der Singvögel auf Falken z. B. in Frage kommt, nur zufällig zu beob-

achten sind. Meine Versuche habe ich mit einem abgerichteten Waldkauz (Syrnium aluco stridulum) begonnen.

Folgende Erwägungen können aufgestellt werden:

I. Die Gegenüberstellung Waldkauz — Singvogel entspricht den natürlichen Verhältnissen. Wenn der „Reiz" lediglich von einer solchen Eule ausgeht, müßte eine Veränderung des Tieres jenes Hassen nach und und nach ausschließen.

II. Welche Veränderungen kommen in Frage? Die Eulen heben sich aus den übrigen Arten auffallend heraus durch Gestaltung des Kopfes, Stellung der Augen, Augen im Schleier, Farben der Federn, Veränderungen in Gestalt und Gesichtsausdruck. Wenn diese Merkmale den Reiz zum Hassen in sich schließen, dann müßte bei ihrem Fortfall auch der Reiz selbst ausbleiben.

III. Auf experimentellem Wege muß festgestellt werden, wie weit diese veränderten Formen auf denjenigen Vogel wirken, der auch auf den Kauz haßte. Unter Umständen muß die ganze Reihe der Tagraubvögel, Rabenvögel usw. angewandt werden. Es darf nicht vergessen werden, daß auch die Eulen unter sich in mancher Hinsicht abweichen.

I bis III zeigt also die Reihenfolge der Versuche im freien Gelände.

Unabhängig hiervor wird die sehr spärliche spezielle Literatur nach brauchbaren Anregungen und sonstigem Material gesichtet. Es ist dabei erforderlich, die praktischen Winke und Richtlinien erfahrener Hüttenjäger zu berücksichtigen, weil sich daraus oft für die ersten Untersuchungen methodische Anhaltspunkte ergeben.

Otto von Krieger, wohl der hervorragendste Weidmann im ehem. Fürstentum Schwarzburg-Sondershausen, hat in seiner „Hohen und Niederen Jagd" einige Kapitel der Krähenhüttenjagd gewidmet. Ich stelle nur das Wichtigste jetzt heraus:

> Hauptbedingung für guten Erfolg ist ziemlich starker Wind, denn nur bei windigem, aber hellem Wetter auf Berghütten, bei trüber und regnerischer Witterung mit sehr starkem Winde bei Feldhütten ist auf eine gute Hüttenjagd zu rechnen. (Kr. meint dann, daß die Raubvögel auf ihrem Zuge die Bergketten am liebsten annehmen, dort sich durch Kesseln belustigen und so den Uhu bemerken. Er fährt dann fort:) Nicht jeder Vogel verträgt das Regen des Uhus mit der Leine. Viele, besonders, wenn sie den Uhu schon gesehen haben, sind sofort verscheucht, wenn man den Uhu regt oder gar abstreichen läßt. Zu diesem gehören besonders die Wiesen- und Rostweihen. Bussarde, große Habichte, Milane und ein Teil der Falken wollen besonders gern gereizt sein und stoßen infolge dieses Manövers heftig auf den Uhu. (Kr. vermutet, daß vielleicht die sich ändernden Witterungsverhältnisse die Ursache zu einem guten Hüttentag sind. Bei nahendem gefährlichen Wetter wälzen sich die Vögel in Massen gegen Süden und Westen und zeigen oft solche Eile, daß sie im schnellsten Zuge an der Hütte vorüberstreichen und den Uhu ganz unbeachtet lassen.) Es gibt Vögel, wozu die kleineren Weihen und der Falkensperber gehören, die

nur ein einziges Mal über dem Uhu stoßen und nicht wieder zurückkommen.

Kriegers Aufzeichnungen bringen neue Gesichtspunkte, die bei der Art des Hassens der Oscines vielleicht in Anwendung gebracht werden können:

I. Wind, Regen, also die Wetterverhältnisse scheinen von gewisser Bedeutung beim Hassen der Raubvögel zu sein.

II. Die Art des Hassens ist nicht bei allen Arten gleich!

III. Bei gewaltigen Störungen im Leben des Vogels (Flucht vor drohenden Wettern) schalten die Reaktionen — das Hassen — aus. Es gibt also schon eine Möglichkeit, wo die Wirkung dieses Haßreizes nicht mehr festzustellen ist oder eine tiefer geordnete Stellung einnimmt. Das ist eine neue wichtige Tatsache.

Ein weiterer sicherer Gewährsmann ist Fritz von Pfannenberg. Seine grundlegenden Berichte lassen sich auszugsweise so darstellen:

Oft herrscht das normalste Wetter, Südwestwind, klare Luft, Vögel in Masse, aber keiner will hassen. Im allgemeinen kann man sagen, daß solches Wetter am meisten Chancen hat, und zwar im Herbst Südwest- und im Frühjahr Nordostwind. Für in der Ebene gelegene Feldhütten hat man trüberes Wetter mit stärkerem Winde lieber. Ruhige Tage nach starkem Sturm sind häufig recht ergebnisreich, man erlebt jedoch in dieser Beziehung die widersprechendsten Erscheinungen. Am ergiebigsten bleibt die Jagd immer während der Zugzeit im Herbst.

In der Brutzeit wird der Uhu von Raubvögeln und Krähen unbeachtet gelassen. Uhuatrappen, ausgestopfte Bälge, leisten genau dieselben Dienste wie die lebenden Tiere. Was den Raubvogel veranlaßt, unter anscheinend ganz gleichen Wind- und Wetterverhältnissen an einem Tage den Uhu wütend anzugreifen, um ihn am anderen Tage vollkommen zu schneiden, das ist und bleibt ein Rätsel, zu dem noch niemand den Schlüssel gefunden hat. Von entschiedenem Einfluß auf die Neigung zum Angriff ist wohl die Windrichtung. Auf dem Herbstzug hassen die Vögel am hartnäckigsten bei Südwestwind, schlecht bei Nord und Nordost. Bei Nordost habe ich eine entschiedene Neigung zum Aufblocken auf dem Boden beobachtet.

Pfannenbergs Aufstellungen gleichen in manchen Beziehungen den Beobachtungen von Krieger's. Er betont die verschiedene Art des Hassens noch stärker, sieht sich scheinbar einem unlösbaren Wirrwarr gegenüber. Ohne schon auf Einzelheiten eingehen zu wollen, scheinen mir eine ganze Reihe von seinen Tatsachen örtlich bestimmt. Damit verlieren sie aber die Bedeutung wissenschaftlicher Grundlagen, weil wir ja ihre Voraussetzungen nicht kennen.

In „Diezels Niederjagd" sind einige wertvolle Notizen:

In der Nähe eines bewohnten Horstes ausgesetzt, leistet auch der Uhu besonders gute Dienste; es braucht auch keineswegs ein Raubvogelhorst zu sein, in dessen Nähe man ihn aufsetllt, um alle Raubvögel, Raben und Krähen herbeizulocken und gleichsam wütend zu machen, sondern auch in der Nähe eines Rabennestes erreicht man ganz denselben Zweck, denn die Hauptschreier sind immer die Krähen.

Wenn man diese Jagd mit Unterbrechung von mehreren Tagen an verschiedenen Nestern übt, kann man sehr günstige Erfolge erzielen. Einige Uhus sind feige, drücken sich daher beim Angriff der Raben und Krähen ganz zusammen und suchen sich unsichtbar zu machen, während andere sich gegen ihre Feinde verteidigen . . . Diese sind natürlich die besten, weil Krähen und Raubvögel dadurch gereizt werden, ihre Angriffe fortzusetzen oder zu erneuern, während sie bei den erstbezeichneten Feiglingen weit eher von ihrem Stoßen ablassen.

Diezel bringt schon genauere örtliche Mitteilungen, die später noch von großer Bedeutung erscheinen werden. So entsteht eine Ordnung in dem Fragenkomplex, mit dem Pfannenberg nicht fertig geworden ist. Die „Hüttenjagd" von Staats von Wacquant-Geozelles ist wahrscheinlich für Diezel grundlegend gewesen. Besonders im folgenden:

Ich (Diezel) habe nämlich schon oft bemerkt, daß sich da, wo nur eine Krähenhütte auf dem Revier war, die gefiederten Gäste nur in der ersten Zeit nach der Anlegung sich fleißig einfanden, während man späterhin nicht selten halbe Tage warten konnte, ohne einen einzigen Schuß zu tun. Es ist ferner eine bekannte Erfahrung, daß der Uhu durch sein öfteres Erscheinen den in der Umgebung einheimischen Raubvögeln zuletzt fast ganz gleichgültig wird. Es gewährt daher bedeutende Vorteile, wenn man mehrere Krähenhütten anlegen und mit dem Besuche derselben abwechseln kann. Ein Haupterfordernis ist für Hütten auf den Bergen, welche im allgemeinen den Vorzug verdienen, helles und windiges Wetter, während für die Hüttenjagd in ebenen Feldern trübe, regnerische Witterung mit Wind vorzuziehen ist. Zwar hört man hierüber verschiedene Ansichten und natürlich spielt der Zufall bei einzelnen Beobachtungen seine Rolle.

Der erste Gast, welcher sich am frühen Morgen meldet, ist der Buteo vulgaris, dann kommt der Schwarm der Krähen und erst, wenn es wärmer zu werden anfängt, finden sich auch die Gabelweihen ein.

Diezel bringt noch einzelne nähere Beobachtungen. Vom frühen Nachmittag an soll weniger Erfolg sich zeigen. Wenn sich plötzlich das Wetter aufhellt, ist auch gleich ein guter Besuch der Hütte festzustellen. Er bleibt aber aus, wenn Schnee und frostiges Wetter eingetreten sind. Im Herbst zeigen die jungen Vögel weit mehr Eifer und Erbitterung gegen den ihnen noch ganz neuen und unbekannten Uhu als die Alten. Im Frühjahr haben die Vögel wegen Nestbau usw. weder Sinn noch Zeit zum Hassen.

In der Literatur dürften wohl weitere bedeutende Spezialwerke der Hüttenjagd m. W. nicht existieren, zum mindesten aber fehlen wesentlich Abänderungen in der Auffassung des „Hassens". Nur teilweise findet man kurze Bemerkungen bei bekannten Ornithologen:

A. Brehm führt in diesem Zusammenhang an: „. . . alle Tagvögel sind ihnen abhold, gleichsam als ob sie sich für die ihnen während des Schlafes von den Nachträubern zugefügten Angriffe rächen wollten. . . . Tauben sind ganz unempfindlich gegen Schleiereulen! Den Rauhfußkauz neckt und haßt auch das kleine Geflügel. Ebenso den Steinkauz. Der

Zwergkauz ist, wo er sich sehen läßt, Gegenstand gehässiger Neugier, aber auch des Schreckens für alle kleineren Vögel, die jede Bewegung des winzigen Feindes in Flucht treibt. Die Sperbereule wird geneckt. Der Waldkauz verschont die Tauben in den Schlägen nicht. Er wird stark gehaßt . . . Vom Uhu sagt Brehm u. a.: . . . fast sämtliche Tagvögel und sogar einige Eulenarten necken und foppen ihn, sobald sie seiner ansichtig werden.

Vielleicht als einziger hat uns Brehm diese wichtige letztere Bemerkung hinterlassen.

Liebe geht auf die einzelnen Eulenarten ein. Als Abweichung von Brehm führt er an, daß die Sperbereule zwar geneckt wird, aber nicht so arg wie die Nachteulen. „ . . . man sieht es den anderen an, daß sie ihm nicht recht trauen, auch die Krähen verfolgen sie eben nicht sehr heftig . . ." Diese Sonderstellung ist in unserem Zusammenhang sehr interessant. Das Hassen selbst erfährt anscheinend eine Graduierung, was die Möglichkeit zuließe, daß ein Hassen auf einige Arten überhaupt ausgeschlossen ist. Wenn wir also zusammenfassen wollen, sind bis jetzt folgende Überlegungen gewonnen:

I. Das Hassen im allgemeinen kann unter noch unbekannten Einwirkungen aussetzen.

II. Das Hassen innerhalb der Arten weist bestimmte Grenzen auf.

Ich führe im folgenden knappe Notizen an, die diese zwei Punkte zusehends unterstützen:

(Liebe) Ein Sperlingskäuzchen nistete in einer Höhlung mit Staren und Sperlingen, wobei die Kleinvögel nicht haßten. (Floericke) Manchmal nisten Steinkäuze und Schleiereulen in Taubenschlägen, ohne sich gegenseitig zu stören. Er fand auch die Waldohreule mitten unter Saatkrähen brütend, ohne daß irgendeine Belästigung vorgefallen wäre. Seine Ansicht über das Hassen: „Gewöhnlich findet man als Grund angegeben, daß sich die Kleinvögel gewissermaßen für die nächtlichen Plünderungszüge der Eulen gegen sie und ihre Brut rächen wollten. Dagegen ist zu sagen, daß unsere Singvögel nur im geringen Maße durch die Eulen dezimiert werden und ihre Nester noch viel weniger, zumal die der Busch- und Höhlenbrüter durch ihre Lage vor ihnen so ziemlich gesichert sind. Auch haben ja die großen Tagraubvögel genau denselben Haß auf den Uhu, der ihnen und ihren Jungen doch sicherlich niemals Schaden zufügt. Vielleicht ist es nur das Ungewohnte der Erscheinung und die ersichtliche Unbeholfenheit des Nachtvogels, was die Necklust der anderen in so hohem Maße erregt. In den sehr eulenreichen Ländern des Südens kümmern sich die Kleinvögel nicht im geringsten um die Eulen.

II. Kapitel:

Oertlich bedingte Voraussetzungen

Ich stütze mich bei meinen Versuchen nicht auf die Angaben über hassende Raubvögel. Erst zuletzt soll eine verbindende Betrachtung des Hassens von Raub- und Singvögeln erfolgen.

Wenn man die Versuche mit einer lebenden Eule (in meinem Falle mit einem Waldkauz) anfängt, wird wohl zunächst die Fülle von dem verschiedenen Hassen der Arten verwirren. Um eine bessere Übersicht und Ordnung herbeizuführen, unterscheide ich ein allgemeines und ein individuelles Hassen. Das letztere beschränkt sich auf die einzelnen Arten in ihren wechselnden „Haßformen". Die Bedingungen, unter denen das allgemeine (gesamte) Hassen überhaupt zustande kommen kann, sind sehr verschieden. Wir wollen sie unter „örtlich bedingte Voraussetzungen" zusammenfassen.

Die wenigen Literaturangaben über das Hassen der Raubvögel weisen schon auf eine erste Voraussetzung des Hassens hin:

Das Wetter.

Es sind deshalb während jedes Versuches Messungen mit Hygrometer und Thermometer vorgenommen worden. Außerdem wurde die Windrichtung, Windstärke, Bewölkung und Sonnenstrahlung festgestellt. Weitere meteorologische Messungen erwiesen sich als nicht notwendig. Ein Einfluß des Wetters auf die hassenden Vögel ist festzustellen. Es gibt aber Fälle, in denen ohne große Rücksicht auf das Wetter gehaßt wird. Entscheidend ist dabei die Entfernung des Vogels vom Nest. Befindet sich die Eule in der Nähe (z. B. 10 m bei Turdus) des Nestes, dann wird stark gehaßt, sollte das Wetter auch sonst nicht günstig sein. Man wird also bei jedem Versuch (auch bei schlechtem Wetter) hassende Vögel haben, da ein Nest sich gewöhnlich immer in der Nähe befindet. Für die Bewertung des allgemeinen Hassens müssen dann die „nestnahen" Vögel ausgeschaltet werden. Wichtig sind plötzliche Wetterveränderungen, die auch noch das Benehmen der „Nestnahen" beeinflussen.

Die Vorliebe der hassenden Raubvögel für starke Winde ist in den Kreisen der Hüttenjäger bekannt. Es wird sogar von sturmähnlichen Winden gesprochen. Die Singvögel scheinen aber eine gegenteilige Einstellung zu besitzen. Wirklich heftige Winde sind für ein Hassen ungünstig. Es ist oft vorgekommen, daß der weithin sichtbare Waldkauz regelrecht übersehen wurde, wenn ein starker Wind

einsetzte. Vögel kommen dann genug vorüber, aber sie zeigen keine Angriffslust. Je mehr die Windstärke nachläßt, desto eher wird ein Vogel, der den Waldkauz erblickt hat, reagieren und seiner Art entsprechend angreifen. Wenn es in seltenen Fällen vorkam, daß z. B. ein Buchfink 2—3 m vom Kauz sich im Winde auf einem schwankenden Ästchen behauptete, so dauerte diese klare Reaktion nur sehr kurze Zeit.

Ich glaube deshalb, daß ein Hassen bei solchen Wettereinflüssen nicht unterdrückt, sondern nur dem Vogel schwer gemacht wird. Größere Vögel lassen sich durch Winde nicht so sehr stören. Sie können auch in schärferem Wind ihre Manövrierfähigkeit bewahren. Ein leiser Wind, der ein Feuerzeug noch aufkommen läßt, macht sich nicht mehr nachteilig bemerkbar. Hier scheint ungefähr die Grenze zu liegen. Vollkommene Windstille ist am besten. Setzt nach anhaltenden Winden plötzlich eine Flaute ein, ist die Folge sehr leicht festzustellen: Nach kurzer Zeit rückt ein Vogel auf den Kauz los und haßt in bester Form. Auch das wäre eine Bestätigung einer alten Krähenhüttenerfahrung.

Ich sehe in der Belichtung eine weitere Beeinflussung des hassenden Vogels. Wie ich aus vielen einzelnen Beobachtungen entnehme, wirkt der Sonnenstrahl äußerst anregend. Einige Beispiele:

(Versuchsgelände Hoheneck, Standort I am 14. IV., Hygr. 40, 5, Th. +12° C, leichter SW, starke Sonne.)

11.20: Ein Buchfinkenpaar kommt, beachtet den Kauz, um ihn dann in einer Schleife zu überfliegen. Kein andauerndes Hassen, nur feststellen, träger Verscheuchungsversuch. Rotkehlchen und Waldlaubsänger kommen bis auf drei Meter heran. Wenig Laute, bald wieder ab.

11.25: 2 Schwanzmeisen entdecken auf 5 m den Kauz Starkes Zetern. Rücken in den Zweigen bis 2 m heran. Sofort kommen erregt und laut an: 3 Buchfinken, 2 Kohlmeisen, 2 Rotkehlchen, 1 Rotschwanz W, 1 W Amsel. Die Buchfinken sind nicht sehr aufgeregt in ihrem Gebaren, fliegen in den Büschen hin und her. Die Kohlmeisen greifen heftig an, sehr laut. Der Rotschwanz W rüttelt über Kauz, verschwindet dann. Die Amsel W kommt erst vom Nest geflogen, nachdem der Lärm überall im Gange war. Sie beteiligt sich stark daran. M in der Nähe sehr laut. Manchmal tritt eine Pause ein, dann versammelt sich alles wieder und wird sehr laut. Beide Amseln kommen heran. Eichelhäher überfliegt den Kauz, starkes Rätschen. Verschwindet aber, da mich entdeckt. Buchfinken bleiben immer längere Zeit beim Kauz. Eine Misteldrossel kommt und bleibt weiter oben im Baum sitzen. In der Nachbarschaft ruft immer ein Kleiber, kommt aber nicht heran. 5 M. Pause.

11.52: Amsel kommt wieder laut zeternd heran. Misteldrossel antwortet aus der Umgebung.

12.05: Allmähliches Abflauen, Versuch wird abgebrochen. (Hygr. 30, 7, Th. +12° C, windstill.)

Diese Art der Beteiligung der Vögel am Hassen habe ich nur bei ähnlichen Beleuchtungsverhältnissen gefunden. Eine stärkere Ausprägung wird wohl nicht zu verzeichnen sein.

Ganz andere Erscheinungen treten aber auf, wenn die direkte Sonnenbeleuchtung wegfällt. Meine Versuche an Tagen mit vollkommen bedecktem Himmel haben immer folgendes Bild ergeben:

(Hoheneck I, 15. Iv., Hygr. 50,5, Th. +12° C, mäßiger NO, trüber Himmel).

11.05: Kohlmeise kommt in 3 m Entfernung in einen Baum. Ruhig, beobachtet Kauz, verschwindet in der Nachbarschaft. Rotkehlchen teckt etwas aufgeregt vom 3 m Busch. Kohlmeise kommt dazu. Laut.

11.10: Amsel warnt am Nest. Buchfink fliegt heran, noch ruhig, kein Warnruf. Nur Rotkehlchen teckt, fliegt am Weg hin und her, bleibt in den Büschen.

11.15: Alles weg, nur noch ein paar Stimmen in der Umgebung. Nach 5 M. Rotkehlchen wieder in der Nähe, sucht am Boden, still, ab.

11.45: Schwanzmeise in 3 m Baum, ruhig, wieder ab. Rotkehlchen treibt sich in der Umgebung herum.

11.55: Es klärte sich etwas auf! Beide Amseln greifen bis auf 5 m an. Sehr lautes Zetern. 2 Blaumeisen rücken in den 3 m Baum vor. Zum Teil aufgeregt, überfliegen den Kauz. Dann aber wieder ruhig.

Im Gegensatz zu dem heftigen Hassen bei guter Sonne wirkt ein bewölkter Himmel auf die Entwicklung des allgemeinen Hassens sehr hemmend. Zu den weiteren auffallenden Wettereinflüssen gehört die plötzliche Veränderung der Sonnenstrahlung.

11.20: . . . Singdrossel rückt wieder an, Baumläufer rutscht an 6 m Lärche hoch. Wenig Sonne. Schwanzmeisen kommen in 3 m Baum. Sind ruhig. Gleich weiter. Amsel unten antwortet. Baumläufer im nächsten Baum rutscht auf und ab. Ging an ein dünnes Stämmchen, um Kauz näher zu sein. Amsel vom Nest. Misteldrossel von oben laut, noch nicht zu sehen. Singdrossel hält sich in Umgebung am Boden. Nur noch 2 Amseln in der Umgebung. Mönch und Kohlmeise suchen Futter, ohne zu reagieren. Beide Amseln teilweise laut, kommen aber nicht heran. Sie bleiben unsichtbar. Sonne ganz weg, Wind daher etwas kühler!

Andere Singvögel nicht da. Sonne! Singdrossel und Amsel zetern. Grünling W sichtet Kauz aus 3 m Baum. Ruft und rückt näher, etwas erregt. Sein Rufen ist beständig, dann ab. Schwanzmeise in Lärche beim Futtersuchen. Amsel M kommt von rechts, lautlos und gleich wieder ab. Erst laut, als Kauz flatterte. Singdrossel scheckerte vom 3 m Ast. Goldhähnchen in Fichte. Erregtes Piepen. 2 Blaumeisen über Kauz auf Futtersuche, teilnahmslos. Sonne! Laubsänger erregt, aber still bis 2 m heran. Betrachtet Kauz und wendet sich fortwährend dabei. Wind stärker, weniger Sonne!

Ich fasse zusammen:

I. Gute Beleuchtung (Sonne) fördert das Hassen.

II. Schlechte Beleuchtung (bedeckter Himmel) hemmt es.

III. Plötzliche Wetterwechsel bringen auch einen Wechsel im Hassen mit.

Man könnte annehmen, daß Kälte und Wärme einen beträchtlichen Einfluß auf die Haltung des Vogels ausüben. Meine Ergebnisse

bringen kein deutliches Bejahen dieser Vermutung. Im Gegenteil, ich bin der Ansicht, daß die verschiedene Erwärmung in den wechselnden Jahreszeiten keine Wirkung auf den hassenden Vogel ausübt. (Das gilt auch in anderer Hinsicht: Nachtigallenschlag in sehr kalten Nächten!) Den einzigen Ausschlag gibt immer der jeweils herrschende Wind. So kann ein leiser Ost sofort das beste Hassen verderben. Ein kalter, aber ruhiger Tag stört den Vogel nicht im geringsten. Meine Beobachtungen gehen auf solche Tage im ersten Frühjahr hinaus:

Am 29. III., Hy. 80,4, Th. —1° C, mäßiger West, mäßige Sonne. **9.00:** Buchfinken schlagen in der Nähe und kommen heran. 2 Männchen sitzen 5 m oberhalb des Kauzes in den Zweigen und schlagen laut und wiederholt. Sie fliegen wieder weg. 9.05: 2 Kohlmeisen entdecken auf 20 m den Kauz, kommen aufgeregt heran. Immer vor dem Kauz bleiben sie sitzen, aufgeregtes Warnrufen. Bleiben zunächst in nächster Umgebung, dann fort.

Ich habe in dieser Zeit auch Temperaturen von — 2° gehabt und nicht eine mangelnde Beteiligung am Hassen feststellen können. Stärkere Kältegrade (im Dezember und Januar nicht unter — 12°) scheinen auch noch nicht in irgendeiner Form das Hassen zu beeinflussen. Die Zahl der hassenden Vögel ist nur geringer, weil der Wald oder das Gelände noch nicht regelrecht von Brutpaaren besetzt ist. Genau so kann ich nicht sagen, daß bei starker Wärme das Hassen vermindert wird. Mein höchster Thermometerstand war + 30° C. Das Versuchsprotokoll lautete an dieser Stelle:

4. V., Th. +30° C, Hy 60,5, leiser Süd, gute Sonne. 10.25: Schwanzmeise kommt an. Erregtes Rufen. Sie fliegt bis auf 2 m um den Kauz herum. Ebenso Kohlmeise. Beide gleich wieder ab. Schwanzmeisen kommen wieder. Beständige Laute. Amsel hält sich in 5 m Entfernung. Etwas laut. Misteldrossel kommt bis 8 m heran. Sehr laute und beständige Stimme. Ab. Schwanzmeisen halten sich in der Nähe. Goldhähnchen sehr erregt mit Flügeln schlagend um Kauz herum. Amsel auf 4 m heran, ab. Sumpfmeisen da, aber reserviert. Blaumeisenpaar ist erregt. Schlagen mit den Flügeln, halten sich in 2 m Abstand vom Kauz.
10.32: Singdrossel ist 2 m heran. Erregtes Warnen. Amsel stoßt schwach, bleibt in der Nähe. Nestamsel kommt, stoßt schwach. Misteldrossel halten sich schnärrend in der Nähe. Singdrossel bleibt beständig im Hassen . . .

Ich habe sehr oft Temperaturen von + 27°, + 25°, + 24°, noch mehr von 21° und 20° C gehabt. Aber eine Auswirkung auf das Gebaren des Vogels war nie festzustellen.

Ganz anders ist es mit Regen und fallendem Schnee. Waren annähernd 20 Vögel in höchster Erregung vor dem Waldkauz und setzte Regen ein, so zogen sie sich alle zurück. Es erfolgte dies immer so genau und regelmäßig, daß ich den Regen als ein ebenso schweres Hindernis zum Hassen betrachte wie heftige Winde. Bei diesen Untersuchungen fällt besonders die gegenseitige Verbundenheit

aller Vögel im Hassen auf. Ausnahmen waren nur bei Vögeln festzustellen, die in einer wichtigen Beziehung — im Standort des Nestes — von allen anderen abwichen.

Es ist erklärlich, daß der fallende Schnee eine ähnliche Wirkung ausüben wird, wie der Regen. Sehr deutlich zeigt sich das bei verschiedenen Versuchen. Meisen und Finken (Fr. c. n.) hassen schon ziemlich früh im Jahr mit ausgesprochener Heftigkeit. Setzte aber Schneefall ein, konnte eine immer mehr verschwindende Reaktion der Vögel festgestellt werden. Die Schneedecke als solche scheint keinen Einfluß auf das Hassen zu haben. — Man darf nicht den Einfluß des Wetters allein als Grundlage des allgemeinen Hassens ansehen. Ähnliche Hinderungen liegen in viel stärkerer und klarerer Form im Gelände. Aus diesem Grunde ist die Tabele 1 relativ zu bewerten. Sie soll nur zeigen, wie die einzelnen Wetterfaktoren sich zu einander verhalten. (Alle Versuche mit genauen Messungen — ungefähr 200 — sind zusammengefaßt worden.) Die Bewertung des Hassens erfolgte nach Ziffern, die für alle Vögel Gültigkeit hatten. (Im Gegensatz zu den späteren Haßgraden, die nur auf eine Art anzuwenden sind.)

Ziffer I — starke Beteiligung, leicht anhaltend, sehr laut.

Ziffer II — gute Beteiligung, kleine Pausen von 3—5 Minuten, laut.

Ziffer III — mäßige Beteiligung, größere Pausen von 5—10 Minuten, nicht so laut.

Ziffer IV — sehr schwache Beteiligung, meist nur einzelne Arten.

Die graphische Darstellung bringt das Verhältnis von Lufttemperaturen, Luftfeuchtigkeit und Sonnenstrahlung zu den Haßziffern anschaulicher. Danach wird für eine starke Beteiligung relativ hohe Wärme und gute Sonnenstrahlung notwendig sein. Mit abnehmender Höhe dieser beiden Faktoren sinkt auch die Haßziffer. Die Luftfeuchtigkeit zeigt sich erst dann (bei einer beträchtlichen Intensität) hindernd, wenn gleichzeitig Temperatur und Sonnenstrahlung absinken.

Wenn der Versuchskauz im Gelände aufgebaumt ist, darf sein Platz nicht willkürlich gewählt werden. Der Hüttenjäger z. B. weiß aus Erfahrung, daß kahle, vorspringende Höhenzüge sehr geeignet für die Anlage einer Krähenhütte sind. Der Uhu kann hier dem Auge des Raubvogels nicht entgehen, da er nicht die geringste Deckung hat. Mir berichtete ein Jäger, daß der in der Nähe eines Raubvogelhorstes aufgestellte Uhu keine Erfolge gehabt hätte. Anscheinend wollten die Raubvögel ihren Horst nicht „verraten". Dieser Schluß ist wahrscheinlich falsch. Das Ausbleiben der Vögel hatte vermutlich einen sehr einfachen Grund: Sie konnten den gegen Sicht von oben geschützten Uhu überhaupt nicht bemerken. Der Raubvogel flattert doch nicht im Gebüsch herum, wo er vielleicht seinen Feind erblicken könnte. Es ist einleuchtend, daß für die Singvögel ganz andere Voraussetzungen in Frage kommen. Die verschiedenen Arten weichen

in dieser Hinsicht voneinander ab. Meisen, Finken usw. haben das Unterholt, seltener lichte oder freie Waldgebiete als ihre Umwelt zu eigen. Größere Waldwiesen werden ängstlich gemieden, genau so kahle Berghänge oder Felder. Dort finden wir wieder eine andere Vogelwelt. Wichtig erscheint mir meine Beobachtung, daß oft verhältnismäßig kleine Waldblößen diese Eigentümlichkeit schroff aufweisen. An den Rändern der Baum- und Buschgruppen herrscht ein lebendiges Vogelleben, aber die unbewaldete Mitte ist tot. Steht die Krücke des Waldkauzes an einer solchen unbelebten Stelle, dann werden wir wenig Erfolg haben. Höchstens Amseln, Drosseln, Kirschkernbeißer usw. kommen heran. Das sind aber wieder Tiere, die ihre Umwelt erweitert haben und nicht mehr so sehr an einem natürlichen Schutz der Bewaldung gebunden sind. Ich habe viele Versuche dieser Art anstellen können, z. B.:

Am 5. IV. 32, Kattenburg II, Hy 70,5, Th +10° C, mäßiger NO Wind, teilweise Sonne, Abb. I.

13.20: 2 Grünlinge fallen überraschend in eine vom Kauz 10 m entfernte Lärche ein; rufen unausgesetzt; aufgeregtes Warnen in der Nähe. 5 Grünlinge kommen aus der weiteren Umgebung und fallen 10 m vom Kauz ein. 4 wieder ab. Zweifellos unsicheres Benehmen, als ob irgendetwas ihnen neu, verdächtig vorkäme. Kein Angreifen. 13.40 alle fort.

Goldammer, Finken, Grünlinge und Sumpfmeisen treiben sich in den dichten Beständen herum. Sumpfmeisen überflogen den Kauz, ohne irgendwie zu reagieren.

14.10: Ein paar Grünlinge überfliegen den Kauz. Buchfinken in einem 30 m entfernten Baum. Laute Rufe, gleich fort . . .

(Das Protokoll geht bei einigen Wiederholungen so weiter.)

Am 29. IV. 32, Hoheneck, Hy 50,2, Th. +13° C, windstill, gute Morgensonne. Abb. II.

8.20: 2 Blaumeisen rücken in den 4 m Busch vor, aufgeregt mit einigen Zetern. Gleich wieder weg. Misteldrossel schnärrend, nach dem Kauz spähend am Buschsaum, ab. 2 Trauerfliegenfänger bis zum 4 m Busch. Warnen nicht. Einer bleibt am Buschsaum. Amsel am Nest unruhig.

8.50: Kohlmeise im 4 m Busch. Sehr erregt, gleich wieder ab. Grünlinge beharren eine Zeitlang im Baum am Wiesenrande. Ähnliches Verhalten wiederholt sich noch bei anderen Arten, ich greife nur die ersten heraus.

Aus den Skizzen geht auch die Lage solcher „neutralen" Stellen hervor. Hier zeigt sich immer wieder eine mangelnde Angriffslust im Hassen. Wenn — wie im letzten Beispiel die Kohlmeise — ein Vogel es wirklich wagt, ihm ungewohnte, gefährliche Strecken zu überfliegen, dann tut er es mit einer gut zu erkennenden Unsicherheit und Unruhe. Nur seine außerordentliche Erregung bringt ihn zum Kauz, wenn auch kurze Zeit. Die meisten Vögel aber sammeln sich im nächsten Busch oder Baum, der wieder Anschluß an andere Baumgruppen hat.

Nach diesem Gesetz muß bei allen Versuchen vorgegangen werden. Soll ein Kirschkernbeißer z. B. beobachtet werden, dann braucht man nicht so ängstlich offene Stellen zu vermeiden. Singdrosseln und Amseln scheinen diese Empfindung auch nicht so auffallend zu zeigen, wie gerade die kleineren Singvögel.

Ich will versuchen, eine knappe Darstellung dieses artlich verschiedenen Unterscheidungsvermögens aufzustellen. Dabei berücksichtige ich die von mir genau untersuchten Arten:

1. Finkenvögel (Fringillidae).

Pyrrhula vulgaris g. dürfte wohl mit am meisten eine Abhängigkeit von der Landschaft aufweisen. Coccothraustes vulgaris c. weicht ab. Für ihn sind die Hindernisse von Pyrrhula keine mehr. Wenn er auch gern seinen Standort in den Zweigen eines Busches sucht, so überfliegt er leicht kleinere Blößen, bleibt an breiten Wegen usw. Ligurius chloris h. ist Pyrrhula gleichzustellen. Er kommt nicht gern aus den höheren Zweigen eines Baumes herunter, nur in ganz günstigen Fällen. Über kleine eingestreute Wiesen geht er — beim Vorrücken auf den Kauz — nur im hohen Bogen. Acanthis cannabina s. ist lange nicht so empfindlich wie die anderen Finken. Mehr offene Stellen bieten ihm kein Hindernis. Häuser mit Vorplätzen stören ihn kaum. Er zeigt sich auch gern ohne Deckung, im scharfen Gegensatz zu Ligurius; Fringilla coelebs n. schließt sich ihm an. Sie werden erst vor einem besonders weiten, offenen Feld Halt machen. Die Angewöhnung an die Häuser kommt Fringilla sehr zu gute. Für ihn sind Straßen ohne jegliche Deckung kein Hindernis mehr. Emberiza citrinelle macht meiner Ansicht nach eine sehr deutliche Ausnahme. Ihr genügt ein geringer Busch auf weiter Steppen- und Heidelandschaft, um sich vollkommen sicher zu fühlen. Dementsprechend ist auch ihr Verhalten vor dem Kauz von allen anderen Singvögeln abweichend. Mit Emberiza treten wir aber auch in eine Landschaft ein, die überhaupt ganz anders geartet ist, bei der wir nicht mehr vom geschlossenen Wald mit eingestreuten Lichtungen und Wiesen reden können.

2. Stelzen (Motacillidae).

Motacilla lavatrix steht mit Fringilla coelebs auf einer Stufe.

3. Sänger (Sylviidae).

Die Gattung Sylvia gleicht ziemlich Ligurius chloris. Sie gehen überhaupt nur gegen den Kauz vor, wenn dichtes Unterholz mit Oberholz ein Herankommen für sie erst ermöglicht. Ein Nadelbaum allein wird noch als Weg benutzt. Sylvia ist aus diesem Grunde sehr schwer zu beobachten, vor allem nicht immer gleich zu entdecken. Die Gattung Phylloscopus ist beweglicher und freier als Sylvia, obwohl sie nie über eine auch nur 10 m im Durchmesser große Fläche geht. Im Unterholz dagegen zeigt sie sich sehr heimisch.

4. Meisen (Paridae).

Regulus ignicapillus br. ähnelt wieder in seinem Verhalten Sylvia. Es bezeugt eine starke Abhängigkeit vom dichten Unterholz. Oft trifft man den kleinen Vogel in den verwachsenen Zweigen dichter Fichten, von denen er sich auch beim Hassen nicht gern trennt. Es dauert immer eine bestimmte Zeit, bis Regulus sich durch seine Stimme vor dem Kauz bemerkbar macht. Darin liegen auch wieder Schwierigkeiten der Beobachtung. Aegithalus und Parus bewegen sich nicht lange auf größeren freien Flächen oder Wiesen (Durchmesser 40 m). Sie gehen nur in seltenen Fällen in jenem Gelände gegen den Kauz vor. Meistens sammeln sie sich am Rande einer Blöße, um von da aus in Stimme und sonstigem Gebaren ihrer Erregung über die Eule Ausdruck zu geben.

5. Drosseln (Turdidae).

Mit dieser Familie stellen wir ganz abweichende Erscheinungen fest. Fast alle Turdus-Arten haben die Abhängigkeit vom Gelände (in unserer Hinsicht) verloren. Dort, wo sie auftreten, sind sie in jedem Falle durch den aufgestellten Kauz zum Hassen zu bewegen. Aus diesem Grund sind es auch meistens die ersten, die erscheinen. Turdus musicus ph. und Turdus merula n. ähneln sich bedeutend. Etwas abweichend verhält sich nur Turdus viscivorus a. Er hält sich immer in den Bäumen, nie geht er tiefer bis zu den Buschbeständen herunter.

6. Erdsänger (Erithacidae).

Erithacus dandalus r. gleicht im allgemeinen Sylvia. In einzelnen Fällen tritt aber seine größere Unbefangenheit abwechselndem Gelände gegenüber hervor.

7. Würger (Laniidae).

Lanius collurio sp. kommt den Drosseln sehr nahe. Auf freiem Felde, an Gräben mit vereinzelten Büschen fühlt er sich anscheinend genau so heimisch wie am Waldrande. Versuche mit ihm verlaufen in jeder Landschaft ohne Unterbrechung oder Störung ergebnisreich. Er ist ein dankbarer „Hüttenvogel".

8. Schnäpper (Muscicapidae).

Diese Familie gleicht eigentlich nur den Meisen. Trotzdem sie deren Vorliebe für Waldbestand besitzt, geht sie auch in lichteren Stellen dem Kauze nach. Durch ihren ausgedehnten Flug erlangt sie eine größere Bewegungsmöglichkeit, die sie auch über nicht zu große Lichtungen führt.

Von den folgenden und übersprungenen Familien sind die meisten an einheitliche Landschaftsformen gebunden. Unsere Betrachtungen erübrigen sich dann in der Umwelt (vom Vogel aus) eines Riedes, Ackers, Hauses und Wassergebietes, da hier das Prinzip wohl das-

selbe sein wird. Auf jeden Fall ist in einer speziellen Bearbeitung mehr die Möglichkeit gegeben, jene Gebiete erschöpfend zu behandeln.

All die oben angeführten Erscheinungen variieren auch innerhalb der Gattung. Doch kann im wesentlichsten immer an dieser Einteilung festgehalten werden.

Wir haben beim Hassen eine Tages- und eine Jahreszeit zu unterscheiden. Die Versuche zu verschiedenen Tageszeiten ergeben immer eine bestimmte günstige Zeit, in der die Singvögel auf die Eulen reagieren, in speziellen Fällen kommen Ausnahmen vor.

Im freien Gelände, wo sich Buschbrüter und Höhlenbrüter nach einheitlichen Gesetzen verteilen, springt die Beeinflussung durch die Zeit am besten ins Auge. Vom ersten Sonnenstrahl bis zur Mittagszeit wird der Standort des Waldkauzes fleißig besucht. In den Nachmittagszeiten läßt es gänzlich nach, erst am Spätnachmittag und gegen Abend setzt eine langsame Reaktion wieder ein. Verschlechterungen und Veränderungen des Wetters werden dabei naturgemäß eine große Rolle spielen. Der Vormittag dürfte aber immer die beste Versuchszeit darstellen.

In der Gegend, in der die natürlichen, ausgleichenden Vegetationsverhältnisse der freien Landschaft nicht mehr vorherrschen, tritt schon eine Veränderung hervor. Das trifft vor allem für Parkanlagen, Anlagen usw. zu. Dort ist durch Bepflanzung sogenannter Vogelschutzsträucher und Bäume (wie in dem mustergültigen Versuchspark Hoheneck) eine Überbesiedelung durch Vögel ermöglicht. Durch die fehlenden Raubvögel haben sich alle Arten mehr und mehr der Sicherheit des Geländes angepaßt und vielleicht auch ehemalige Eigenschaften aufgegeben. In der Tatsache, daß wir an diesen Stellen zu jeder Zeit Vögel antreffen, liegt eine solche Abweichung von den Gewohnheiten der Wildnis. Abweichen werden auch die sonst eingehaltenen Ruhepausen, die überhaupt Ruhepausen allgemeiner Art sind. Noch anders prägt sich diese Verschiedenheit in der Haltung der Häuser- und Städteliebenden Vögel aus. Man kann da nicht mehr von bestimmten Zeiten des Nichthassens sprechen.

Eine Untersuchung dieser Frage betr. der Jahreszeiten bringt uns das Problem der Krähenhüttenjagd näher. Raubvögel sollen ja nur auf dem Frühjahrs- und Herbstzug hassen. Darin sind sich wohl alle Hüttenjäger einig. Bei den Singvögeln ist diese Frage nicht so einfach zu beantworten. Zunächst haben wir einmal die Standvögel (zusammen mit den Strichvögeln) und dann die Zugvögel zu unterscheiden.

Nach meinen Beobachtungen vollzieht sich das Hassen im Laufe des Jahres so: Von Januar bis März ist bei allen Singvögeln ein bemerkbares Hassen festzustellen. Es ist aber an Stärke nicht mehr mit dem Reagieren des April zu vergleichen. Da steigt die Kurve jäh auf, um schließlich im Mai und Juni ihren Höhepunkt zu finden. Im Juli nimmt es bereits wieder ab. Ausnahmen sind zweite Bruten oder Nachgelege. Bei diesen vereinzelten Fällen schob sich die

eigentliche Reaktionsdauer noch weiter hinaus. Ende Juli stellte ich bei einem späten (dritten) Brutpaar des Hausrotschwanzes genau dieselbe Lebhaftigkeit im Hassen fest wie im Mai-Juni.

Meistens kamen die in der Nähe des Kauzes sich herumtreibenden Vögel gar nicht heran. Diese Gleichgültigkeit fiel den früheren Ergebnissen gegenüber sehr auf. Man kann sagen, daß die „Stimmung" zum Hassen weitgehend verloren gegangen ist. Vögel treiben sich überall herum, die Wetterlage ist günstig; trotzdem erzielt der Kauz nur recht bescheidene Erfolge. Ende August läßt das Hassen ganz bedeutend nach. Es vergehen während eines Versuches Stunden, ohne daß sich ein Vogel zum Kauz hingezogen fühlt. So habe ich mehrere gleiche Ergebnisse an verschiedenen Orten, zu abwechselnden Tageszeiten und bei ungleichem Wetter erhalten.

All das steht im Gegensatz zu den Erfahrungen der Hüttenjäger. Auf dem Herbstzug sollen gleich günstige Erfolge zu verzeichnen sein, wie zur Zeit des Frühjahrszuges. Ich will deshalb in diesem Zusammenhang noch eine persönliche Mitteilung von Dr. Heinroth anführen. Sie bejaht meine Erfahrungen vollkommen:

„. . . soviel ich (Heinroth) weiß, hassen Singvögel besonders im Frühjahr auf Eulen, wo sie über alles Neue und Auffallende in ihrem Brutgebiete in Erregung geraten. Im Herbst soll der zu Fangzwecken hingesetzte Steinkauz (Wichtel) wenig Erfolg haben."

Trotz der Einzelfälle, in denen noch im Beginn des Herbstes auf die Eule reagiert wurde, müssen wir die absteigende Kurve vom Monat Juli ab feststellen. Vom Herbst bis in den Winter bleibt der Grad des Hassens derselbe. Vor dem Futterhaus habe ich eine deutliche Reaktion feststellen können. Allerdings ließ sie im Verlauf des Versuches sehr nach, um schließlich ganz wegzubleiben. Ich will schon jetzt hervorheben, daß ein Versuch vor dem Futterhaus nicht mit so eindeutigen Voraussetzungen zu betrachten ist, wie alle anderen. Leider ist es nicht gelungen, in der freien winterlichen Landschaft einen Versuch mit Erfolg durchführen zu können.

Die örtlich bedingten Voraussetzungen sind also verschiedener Art:

1. Das Wetter muß für das Hassen günstig sein. Die Hauptrolle spielen die Winde und die verschiedene Sonnenstrahlung. Niederschlag hindernd. Das Wetter übt keinen Einfluß mehr aus, wenn die Eule in einer bestimmten Minimal-Entfernung vom Nest des hassenden Vogels sitzt.

2. Das Gelände hindert oder fördert das Hassen, je nachdem es der Umwelt eines Vogels entspricht oder nicht. Ausnahmen gibt es hier nur sehr selten.

3. Die Tages- und Jahreszeiten bestimmen den Grad des Hassens. Ausnahmen nur bei zeitlich unregelmäßigen Bruten.

III. Kapitel:

Das Hassen auf die Eulenvögel

Im Kapitel II wurde gezeigt, daß jedes Hassen eines Vogels von den „örtlich bedingten Voraussetzungen" abhängt.

Dazu kommen noch einige Unterschiede im Flug zur Eule: Es gibt Arten, die aus ziemlicher Entfernung anfliegen; andere nähern sich langsam und zögernd. Bei den ersteren kann man von sofortigen Flügen sprechen, d. h. der Flug führt in gerader Richtung zur Eule! Jede Art scheint dabei einem eigenen Typ zu entsprechen, der dann variieren kann, wenn der Kauz seinen Standort wechselt und andere „örtlich bedingte Voraussetzungen" eintreten.

Sind nun Vögel auf einem der zwei möglichen Wege bei der Eule angelangt, so hat sich unsere Beobachtung ganz auf die „Haltung" des hassenden Vogels zu richten. Wesentlich sind dabei Körperhaltung und Stimme. Solche „Reaktionsnormen" sollen folgendermaßen umschrieben werden:

Grad I.

Der Vogel wird auf die Eule aufmerksam. Entweder bemerkt er sie selbst oder wird durch die Warnrufe anderer Arten darauf aufmerksam gemacht. Er fliegt auf die Eule zu, bleibt aber immer in einem bestimmten Abstand vor der Eule im Baum oder auf der Erde halten. Dieser Abstand ist mindestens 10 m. Zeitweise fliegt er fort, um nach wenigen Minuten wieder zu erscheinen. Entweder ruhig, oder laute, beständige Rufe. Fast immer reagiert nur einer der Eltern.

Grad II.

Von einem Einhalten eines bestimmten Abstandes kann keine Rede mehr sein. Auffallend die stärkere Erregtheit in Stimme und Körperhaltung. Kein Entfernen vom Haßort mehr. Teilweise auch schwache Versuche zum Stoßen. Vor allem dann, wenn andere Vögel vorangehen, das Stoßen einleiten. Sehr oft Umkreisen der Eule am Boden.

Grad III.

Äußerste Erregtheit in Körperhaltung und Stimme. Nach kurzem Verweilen beginnt das beständige Stoßen. Oft auch sofort. Immer beide Eltern anwesend. Stoßen oft durch Rütteln über der Eule eingeleitet.

Mehr als jene drei Variationen will ich nicht gelten lassen. Sie allein lassen sich bei genauer Beobachtung verhältnismäßig leicht aus-

allen lassen sich bei genauer Beobachtung verhältnismäßig leicht auseinanderhalten. Wenn aber eine Bewertung Gültigkeit haben soll, darf nie die normale, für alle Arten günstige landschaftliche Voraussetzung fehlen.

Bei Grad II und III ist naturgemäß ein längeres Reagieren zu verzeichnen, als bei I. Während der hassende Vogel — Grad I — den Bedingungen, die im zweiten Kapitel aufgestellt wurden, vollkommen entspricht, können schon bei Grad II Modifikationen auftreten. Noch häufiger besteht bei Grad III die Möglichkeit, eine offensichtliche Unabhängigkeit des hassenden Vogels vom Gelände und Wetter festzustellen. Solche Abweichungen von den örtlich bedingten Voraussetzungen, die ich oft beobachten konnte, sollen näher beschrieben werden:

I. Vogel und Wetter.

Die sonst außerordentliche Abschwächung des Hassens bei aufkommenden Winden wird nur etwas gemildert, die Verschiedenheit springt noch ins Auge. Viel mehr kann man aber betr. der Sonne von einer gänzlichen Umstellung sprechen. Sonne als Beleuchtung (scheinende Sonne) ist nicht mehr nötig. Der Mangel macht sich auch keineswegs in der Kraft des Hassens sehr bemerkbar. Ebenso bringt ein Niederschlag kaum irgendwelche Nachteile. Der Landregen bietet dem hassenden Vogel kein Hindernis mehr!

Am 27. IV. 32, Hoheneck III, Th +7° C, Hy 98, windstill, etwas Sonne.

9.15: Rotkehlchen fängt sofort an zu necken. Fitis kommt an. Buchfink erregt, nähert sich. Dann Amsel M, laut warnend. 6 Vögel kommen auf einmal von allen Seiten. Rotkehlchenpaar im 4 m Baum. Eins rückt am Boden vor. Distelfink überfliegt Kauz. 2 Kirschkernbeißer im 5 m Baum. 2 Grünlinge sind kaum am Hassen beteiligt. Im 6 m Baum. Kohlmeise sitzt im Baum, aber verhältnismäßig ruhig. Amsel W nähert sich. Stark bewölkt!

9.25: Amsel M stößt. Rotkehlchen erregt noch im Baum. Eine dritte Amsel fort. M stößt zweimal, W taucht im 5 m Baum auf. Rotkehlchen greift am Boden bis 1 m an. Hausrotschwanz im 8 m Baum. Misteldrossel geht heran. 4 Grünlinge im 4 m Baum, ganz ruhig.

9.30: Buntspecht W in Nähe. Ruhig beim Futtersuchen. Misteldrossel erregt scheckernd im 6 m Baum. Amsel M stoßt wieder. Es regnet! Distelfink überfliegt Kauz. Amsel M stößt.

9.35: Nest-Singdrossel kommt erregt an. Am Boden gegen Kauz. 2 Amseln von Westen in der Nähe, ruhig, ab. Singdrosseln sind nicht mehr da. Amsel M steht über Kauz, will aber nicht recht stoßen.

9.40: Kirschkernbeißer im 4 m Baum. Wendehals ruft in der näheren Umgebung. Kirschkernbeißer sitzt ruhig da. Buchfinken in Umgebung am Boden Futter suchend. Die Amseln sind immer noch sehr erregt. Fliegen hin und her. Regen leicht.

2 Kohlmeisen erregt überfliegen den Kauz. Im 3 m Baum. Rotkehlchen in der Nähe teckend. Amsel M stoßt. Kohlmeisen warnen, greifen aber nicht an . . . Alles weg, nur Amsel noch da. 9.45.

In diesem Falle reagierte an erster Stelle die Amsel. Trotz fallenden Niederschlages kam darin keine Stockung auf.

II. Vogel und Gelände.

Was ich in dieser Hinsicht anführe, trifft nur für die Arten zu, die sonst eine starke Abhängigkeit von der sie umgebenden Geländeform aufweisen. Sehr auffallend sind solche neuen Erscheinungen z. B. bei den Parus- und Erithacus-Gattungen. Sie verlieren ihre früheren Gewohnheiten, nur in einer an Unterholz reichen Landschaft sich frei zu bewegen. Wagt aber eine solche Art einen deckungslosen Flug über größere Strecken, so zeichnet er sich trotzdem durch große Unsicherheit und kurze Dauer aus. In der Bewertung habe ich eine derartige Leistung besonders berücksichtigt.

An dieser Stelle möchte ich auch noch eine andere Feststellung einschieben.

Ein Specht oder ein Baumläufer verläßt manchmal seine nur ihm als Umwelt zukommenden alten, starken und insektenreichen Bäume, um dem Waldkauz näher zu kommen. Er wählt dabei oft sehr geringe Bäume, die ihm noch nicht einmal den sicheren Anflug ermöglichen. Ein auffalenderes und unbeholfeneres Bild kann ich mir eigentlich nicht vorstellen. Ein großer Buntspecht in einem 3 m hohen Bäumchen zeigt dieses außergewöhnliche Gebaren am besten. Ähnlich ist es z. B. bei den Schwalben. Sie greifen den auf der Treppe eines Hauses stehenden Kauz an und beharren längere Zeit in einer Fensterbank!

Nach diesen voraussetzenden allgemeinen Betrachtungen gehe ich nun auf das spezielle Hassen der Arten ein. In der Zeit, die mir zur Verfügung stand, konnten nicht sämtliche Arten berücksichtigt werden. Ich habe nur die bekannteren herausgegriffen oder — genauer gesagt — diejenigen, die in meinem Versuchsgelände vorkamen.

Eine spezielle Betrachtung der hassenden Art führt aber zu keinem Ergebnis, wenn nicht dabei die Funktion des Brutortes in den Vordergrund gerückt wird.

Versuchsgelände Hoheneck.

Zum besseren Verständnis meiner weiteren Ausführungen ist eine Beschreibung des Versuchsgeländes notwendig. Ich habe den größten Teil meiner Versuche in dem dazu sehr geeigneten Park des „Werkmeister-Erholungsheim Hoheneck" angestellt. Dieses Gelände zeichnet sich durch zahlreiche Bruten der heimischen Ornis aus, was nicht zuletzt der vogelschützlerischen Pflege der Heimverwaltung zu verdanken ist. Die beigefügte Karte gibt einen Überblick über die Vegetationsform des Parkes. Die Höhenlagen zeichnete ich nicht ein, um die Übersichtlichkeit der Karte zu ermöglichen. Das Gelände steigt von Süden nach Norden auf $^2/_3$ der Länge allmählich an. Das letzte Drittel, das in seiner Mitte das Schloß trägt, führt steil empor. Außer-

dem ist noch eine 20 m breite seitliche Erhebun am westlichen Rande zu beachten. In diesem Gebiet sind aber wenig Bruten anzutreffen. Die sehr dichten Busch-Baumbestände und wenig Sonne werden jenen Mangel wohl verursacht haben. Durch eine gleichmäßige Verteilung von Buschbeständen, freien Flächen und Hochwald ist eine ziemlich gute Übersicht ermöglicht. In der Karte selbst sind die Krücken (T) des Versuchskauzes fortlaufend nummeriert. Ich habe aber nur die notwendigsten Standpunkte der Eule eingezeichnet.

Turdus merula nigra.

Das Nest — grün 2b — (Turdus m. n.) wurde von einer Stelle T_1 aus beobachtet. Mein Versuchskauz erhielt dort einen Stand, der für die Bedingungen des Geländes sehr geeignet war. Die Aufzeichnungen bringe ich nur soweit, wie sie auf die Amsel Bezug nehmen:

(Kauz 20 m vom Amselnest, normale Wetterlage.) Nachdem die Amsel anfing zu zetern, kamen von allen Seiten die Vögel heran, um sich am Hassen zu beteiligen. Am stärksten Amsel und Rotkehlchen (Nest steht 10 m davon). Ein Hausrotschwanz M flog vorbei. 2 Grünlinge blieben längere Zeit im Gezweig sitzen. Warnten nicht, blieben am Platze, aber erregtes Gebaren. Buchfinken waren mehrere dabei, verhielten sich ruhiger. Kauz steht 10 m vom Buchfinkennest. Hausrotschwanz M in der Umgebung. Eine Amsel W aus dem Nest rückt vor, lautes Zetern.

16.50: Die Nestfinken bleiben ruhig. M in der Nähe des Kauzes. 2 Gimpel kommen an, bis zum 5 m Baum. Ruhig, trotzdem die Amsel zetert. Amsel W stößt auf Kauz. Gimpel bleiben ruhig.

16.55: Rotkehlchen erregt kommt wieder. Amsel W stößt wieder. M bleibt höchst erregt am Ort. Amsel stößt mehrmals hintereinander. Rotschwanz fliegt vorbei. Die Singdrossel (Nest 40 cm entfernt) kommt auf 3 m Baum an, sehr erregt. Amsel M stößt schwach. Noch einmal. Geht nicht ganz an Kauz heran.

15.58: Hausrotschwanz in der Nähe, ruhig. Singdrossel am Boden. Trauerfliegenfänger in der Nähe, gleich wieder ab. Nur Amsel und Singdrossel anwesend . . .

Das typische Merkmal bei diesem Hassen ist, daß die Amsel ständig haßt, dabei fortwährend stoßt. Ihre Haltung gleicht dem Grad III. Es war gleichgültig, ob die Versuche bei T_1 tagelang wiederholt wurden, ob bestimmte Pausen von 1—2 Tagen dazwischengelegt wurden, immer dieses kennzeichnende Hassen und Stoßen. Abhängigkeiten vom Gelände und Wetter treten zum Teil zurück.

Ich habe meinen Kauz in mehreren Richtungen vom Amselnest aus bei gleicher Entfernung aufgesetzt. Auf der Karte sind jene Punkte nicht alle eingezeichnet, sie fallen alle in den grünen Kreis der dicht bei T_1 vorbeiläuft. Das gleiche Ergebnis überall: Bei sämtlichen Stellen haßten die Amseln nach Grad III. Ich begnügte mich mit dieser Lösung nicht, sondern verlängerte oder verkürzte die Entfernung vom Nest. Bei einer Verkürzung — also Annäherung an das Nest — scheint sich die

Erregung und somit das Stoßen zu steigern. Einen vierten Grad konnte ich nicht in eindeutiger Weise herausfinden. Im scharfen Gegensatz zu den höchst erregten Amseln dieses Brutgebietes stehen 2 Amseln eines anderen Revieres 2d grün, die zufällig mitten in das Hassen hineingerieten. Ich notierte ganz kurz so:

T10 Amsel M — 2b — sofort da, sitzt dicht über dem Kauz im Baum, laut warnend. Geht aufgeregt tiefer, stoßt, am Boden. W am Nest. W stoßt. Rotkehlchen teckend in der Nähe. Amsel M 2d kommt, bleibt oben im Baum, verhält sich ruhiger, will Richtung Nest 2b wird aber von Amsel W 2b verfolgt und verjagt. Beide stoßen wieder . . .

Ich konnte in diesem Fall einen eindeutigen, schroffen Gegensatz innerhalb derselben Art feststellen. Demnach ist die Verschiedenheit des Hassens unter Vertretern einer Art in dem ungleichen Abstand des Nestes vom Haßort begründet. Um diese Antwort zu erhärten, sind noch mehr ähnliche Beobachtungen notwendig. Die späteren Ausführungen werden aber dem vollkommen Genüge tun.

Bei anderen Versuchen wieder verlängerte ich den radialen Abstand vom Nest. Ein umgekehrtes Gesetz arbeitete sich heraus: Je mehr die Versuchseule vom Brutplatz entfernt ist, desto mehr läßt die Erregbarkeit und das gesamte Hassen nach. Bald stellte sich ein zweiter Kreis heraus. In ihm lagen all die Punkte, bei denen der Vogel ein anderes Benehmen zeigte. Es ist von mir schon unter Grad I genügend gekennzeichnet. Über diesen Kreis hinaus ließ das Hassen mit einem Male nach, zum mindesten konnte nur in den seltensten Fällen eine geringe Reaktion bemerkt werden. Eine solche minimale Reaktion sehe ich in dem Antworten aus dem eigenen Revier auf andere hassende Amseln, die jenseits der „Grenze" den Kauz aufgespürt haben. Diese Erscheinung stellt sich oft ein. Unter „Grenze" verstehe ich einen um das Nest gezogenen Kreis, an dem der Vogel noch eindeutig seine Aufmerksamkeit der Eule widmet. Die Aufmerksamkeitsgrenze der Amsel liegt ungefähr 45 m vom Nest entfernt. Ein Ausschnitt aus den zahlreichen Protokollen wird es hinreichend charakterisieren:

T7 . . . Die Amsel vom Nest 2b kommt erregt, bleibt aber im 4 m Baum, dann ab. Gleich wieder eine da. Ruhig. Singdrossel äußerst erregt. Stoßt und bleibt im 1 m Baum (Zwieg). Amsel reserviertes Benehmen . . . Amseln zetern in der weiteren Umgebung (Richtung Nest), sonst nichts . . . Eine Amsel 2b M sucht in der Nähe Futter. Kommt nicht heran, obwohl sie ihr Warnen hören läßt . . .

Solche Beobachtungen konnte ich im Gebiete der Amsel 2b grün an allen Stellen aufstellen. Die Entfernungszahlen sind alle durchschnittlich gedacht.

Die vorausgehenden Untersuchungen ergaben, daß noch mehrere Amselgelege sich im Versuchspark befanden. Mit diesen Individuen mußte ich rechnen, vor allen Dingen eine Vermengung bei der Beob-

achtung selbst verhüten. Das bereitete keine großen Schwierigkeiten, da die übrigen Brutorte weiter auseinander liegen (2 2a 2c 2d). 2a schaltet als Nachgelege in der speziellen Betrachtung vorläufig aus.

Meine nächste Aufgabe ersah ich darin, die gesetzmäßigen Zusammenhänge im Brutgebiet 2b grün auf andere Vertreter derselben Art zu übertragen. Ich stellte meinen Versuchskauz planmäßig in einem anderen Amselgelände auf. Die Reaktionskreise lagen auf denselben Entfernungen vom Nest. Die Grade des Hassens glichen einander vollkommen. Trotz dieser Ergebnisse wich ich von den Kreisen ab, um einige Stichproben im dazwischenliegenden Übergangsgebiet zu nehmen. Deutlich erschien das Unklare und Verschwommene eines Überganges. Durch beliebige Verkürzungen oder Verlängerungen des Abstandes der Eule vom Nest haßte die Amsel verschieden.

Die Aufmerksamkeitsgrenzen — als Kreise gezeichnet — teilen das gesamte Versuchsgelände für die Gattung Turdus auf. (Diese Aufteilung scheint allen Arten eigentümlich zu sein.) Geringe Überschneidungen fallen praktisch nicht ins Gewicht. Es ist wichtig, daß vor jedem Versuch die genaue Lage aller umliegenden Nester bekannt ist. Erst dann ist ein verschiedenartiges Hassen zu bewerten. Nur die Arten wurden in ihrem Gebaren sofort skizziert, die ihre Nester in der Nähe hatten. Erst am Schlusse des Protokolls wurden die übrigen hassenden Vögel berücksichtigt.

Turdus musicus philomelos.

Ein anderer Vertreter der Gattung Turdus ist die Singdrossel. Im Versuchspark brüteten zwei Paare (1 1a), das dritte selbst schaltet als Nachgelege wieder aus. Eine staffelweise Annäherung des Waldkauzes an die Brut ergibt folgendes Bild:

120 m vom Nest.
Warnruf aus 20 m Entfernung, dann ab.

60 m vom Nest.
Scheckert laut 11 m am Wiesenrand.

44 m vom Nest.
Kommen aufgeregt heran.

40 m vom Nest.
Im 3 m Baum sehr erregt. Am Boden vorrückend. Bleibt am Boden. Geht zurück, wenig Scheckern. Kommt erregt heran. Hält allein aus, wenn auch teilweise schwach, während die anderen Vögel zurückgehen. Bis 3 m heran. Erregtes Warnen. Bleibt beständig im Hassen. Flügelschlagen, aber kein Angriff. Eine im 3 m Baum, andere 8 m am Boden. Zetern in Umgebung, ab. Beide nicht sehr erregt, nach und nach ab. Rückt wieder an. Hält sich in Umgebung am Boden. 8 m ruhig auf dem Boden. Laut im Baum. Jagt herangekommenen Eichelhäher fort. Ruhig. Stoßt schwach.

36 m vom Nest.
Aufgeregt scheckernd am Boden. Rückt bis 2 m vor. Sehr nahe auf Busch und aufgeregt. Immer noch laut, etwas entfernter.

30 m vom Nest.
Im Fichtendickicht erregtes Warnen. Am Boden 2 m heran. Geht erregt in Baum. Stoßt schwach.

15 m vom Nest.
Stoßt sofort unausgesetzt. Sehr laut füttert. Eine haßt und stoßt aber immer noch. Manchmal fort, dann wieder starkes Stoßen.

10 m vom Nest.
Sehr erregt, beide stoßen heftig. Äußerst erregt. Stoßen immer noch. Wiederholtes Stoßen. Eine stoßt noch. Nach kurzer Pause beide wieder da. 1 m heran. Sehr erregt. Stoßen immer . . .

Es zeigt sich eine nahe Verwandtschaft mit Turdus merula. Die Aufmerksamkeitskreise stellt einen Kreis von 40 m Radius dar, der sich auf rund 20 m beim zweiten Kreis (Stoßkreis) verringert. Im „Überschneidungsgebiet" der beiden Singdrosseln erhielt ich immer das gleiche Bild: Die Drosseln bleiben an ihrer „Reviergrenze" in einem Baum oder Busch sitzen. Eine Annäherung oder längere Reaktion war nie festzustellen.

Die Gattung Turdus zeigt innerhalb ihrer Arten vor dem Waldkauz ein ähnliches Gebaren. Sie zeichnet sich durch ein starkes, leicht erregbares Temperament aus. Somit ist sie zu einer Art Wachtposten aller Brutvögel geworden. In dieser Eigenschaft kommt ihr eine starke Stimme und gutes Gesicht (Gehör) zu gute. Wird die Eule entdeckt, dann beginnt in allen Fällen ein weithin vernehmbares Warnen. Das ruft in kürzester Zeit sämtliche Brutvögel des betreffenden Geländes herbei. Ich möchte fast sagen, daß der Grad des Hassens von Turdus unter Umständen auf die anderen Arten beeinflussend wirkt. So zeigt sich oft nach einem plötzlichen Stoßen einer Drossel eine stärkere Reaktion der anderen Haßvögel. Auch wenn Turdus nicht den Versuchskauz entdeckte, hörte sie doch bald aus dem gesamten Stimmenwirrwarr im Versuchsgelände die typischen Laute des Hassens heraus. Ihre augenblicklichen Warnrufe gaben dann dem Hassen einen heftigeren Charakter. Meiner Ansicht nach darf diese große Bedeutung aller Turdus Arten nicht unterschätzt werden. Sie sind in einem von Kleinvögeln besetzten Gelände immer beherrschend.

Eine besondere Betrachtung ist bei Turdus viscivorus arboreus notwendig. Diese Drossel weicht in ihrer Lebensweise von Turdus m. und T. m. etwas ab. Sie ist nicht „bodenliebend", sondern ihre Umwelt sind Bäume und hohe Büsche. Es bedeutet schon viel, wenn die Misteldrossel bis zur Staudenhöhe herabkommt. Sie besitzt aber eine gleiche Erregbarkeit im Hassen wie die beiden anderen Drosseln. Im Versuchspark befand sich auch ein Nest dieser Drossel; ich konnte es aber mit Sicherheit nicht feststellen. Wahrscheinlich war es in einer nicht ersteigbaren Fichte (in der Nähe der Spitze eines gleichseitigen Dreiecks, dessen Basis die Verbindungslinie von 1 rot und 2a grün ist) gut verborgen angelegt. In jenen sehr hohen Fichten verschwand die Drossel immer nach einem längeren

Hassen. Eine große Scheu und die eben beschriebene Lebensweise dieser Turdus-Art müssen bei der Bewertung des Hassens berücksichtigt werden. Ich schätze ihre Aufmerksamkeitsgrenze auf mindestens 80 m. Darüber hinaus möchte ich keine bestimmten Angaben machen. Bei einem Versuch dauert es immer eine geraume Zeit, bis die Drossel erscheint. Sie rückt von Baum zu Baum vor, immer laut und unruhig schnärrend. Je näher ich ihrem mutmaßlichen Brutort kam, desto erregter war sie und desto länger blieb sie in unteren Baumregionen sitzen. Ganz nahe scheint sie nie herankommen zu wollen. Auf der Erde habe ich sie nicht beobachten können. Das gesamte Gebaren der Misteldrossel zeigt eben eine gewisse Absonderung und besondere Vorsicht allen Dingen gegenüber, die in ihrem Brutgebiet auffallen.

Motacilla alba lavatrix.

Meine weiteren Untersuchungen galten nun auch anderen Gattungen. Brutort 3 rot ist eine Motacilla alba L, die an der einen Schloßseite in ziemlicher Höhe ihr Nest angelegt hatte. Mit jener Art eröffnet sich die Reihe der „häuserliebenden" Vögel. Hier scheiden die Hemmungen in Form von belebten Plätzen usw. aus, die bei anderen Gattungen noch eine große Rolle spielen. Ich führe nur die wichtigsten Notizen an:

T_{21} 27 m vom Nest.
Sucht am Boden 10 m vor dem Kauz, bleibt ganz ruhig. Entdeckt Kauz, unruhiges Betrachten von 1 m Entfernung. Hin und her. Zischlaute. — Immer hin und her vor Kauz. 1 m, auch näher. Manchmal bleibt sie stehen, sichert zum Kauz.

T_{23} 18 m vom Nest.
2 sofort erregt da. Eine auf einem Steinkandelaber höchst erregt. Sichert zur Eule hin mit erregten Lauten. Die 2. fliegt dazu. Nach kurzer Zeit ab zum Füttern. Beide Vögel sind erregt. Wieder auf Kandelaber . . . Jagt Bluthänfling weg, wenn er sich auch auf diesen Platz setzen will. Füttern und reagieren vorläufig nicht.

T_{24} 3 m vom Nest.
Rüttelt über dem Kauz. Bis 1 m ran. Unruhige Körperhaltung. Beständige Laute, Rütteln.

T_{25} 60 m vom Nest.
Bachstelze fliegt über Eule hinweg. Ruhig, entfernt sich nach und nach. Reagiert überhaupt nicht, sucht am Boden Futter.

Bei einer durchschnittlichen Berechnung aller Versuche komme ich zu einer Aufmerksamkeitsgrenze von 27 m und einem Stoßkreis von rund 5 m.

Motacilla a. bewegt sich ziemlich ungezwungen in ihrem Gelände. Diese Vertrautheit darf nicht als besonders starke Reaktion gedeutet werden. Sie ist nur typisch für die städteliebenden Arten. So ist eigentlich jeder Versuch nicht schwierig, da man den hassenden Vogel aus ziemlicher Nähe beobachten kann. Bei der Bachstelze kommt irgendein Verhältnis zu anderen, mithassenden Vögeln nicht

in Frage. Durch ihre gesamte Lebensweise ist sie überhaupt in eine etwas isolierte Stellung hineingerückt.

Muscicapa luctuosa atricapilla.

Die Brutorte 5, 5a, 5b und 5c gehören dem Trauerfliegenfänger an. Alle vier Paare zogen in den bezeichneten Brutplätzen ihre erste Brut auf. Die ersten Versuche mit dem Trauerfliegenfänger fallen in eine Zeit, in der die einzelnen Brutgebiete noch nicht endgültig abgegrenzt waren, sondern immer noch Auswahlkämpfe innerhalb der Art stattfanden. Aus diesem Grunde waren die Ergebnisse meiner Untersuchungen im Anfang sehr relativ. Teilweise fand überhaupt keine Reaktion statt. Bei fortschreitender Paarung gelangte ich aber zu klaren Erfolgen. Wie bei allen Arten gebe ich jetzt und im folgenden nur wenige typische Protokollauszüge wieder:

Tz 40 m von 5 braun:
Fliegen an den Wiesenrand, aber bleiben dort ruhig. Sitzt immer noch da. Am Rande hin und her, reagiert nicht im geringsten. — wieder da, Laute. Ruhig und ab.

T$_{10}$ 35 m von 5:
In 15 m Baum, schlägt mit Flügel. Lange nichts mehr zu sehen.

T$_{25}$ 35 m von 5:
Kommt, sichert und ab in Richtung Nest.

T$_{27}$ 27 m von 5a und 5b:
Im 3 m Busch. Ruhige Haltung, aber andauernde Laute. Beobachtet die Eule, dann ab in Richtung Nest. Kein Flügelschlagen.

T$_{7}$ 21 m von 5b:
Im 5 m Baum, erregtes Flügelschlagen, einige Laute.

T$_{22}$ 20 m von 5c:
M kommt auf 6 m heran. Erregtes Flügelschlagen.

T$_{5}$ 17 m von 5:
Flügelschlagend um den Kauz herum.

T$_{4}$ 17 m von 5:
Ist sehr erregt, kommt bis 2 m heran. Schlägt mit den Flügeln. — In 10 m Entfernung erregt mit Flügeln schlagend umfliegt den Waldkauz.

T$_{16}$ 16 m von 5c:
Erregtes Flügelschlagen. In der Nähe Laut, kommt immer wieder.

T$_{8}$ 10 m von 5b:
In 10 m Buche. Erregtes Flügelschlagen.

T$_{12}$ 10 m von 5b:
2 im 4 m Baum. Erregtes Flügelschlagen. Sehr erregt. Immer in der Nähe des Kauzes.

T$_{15}$ 5 m von 5c:
In unterer 7m Buche. Pfeift schnell. Mit Flügeln schlagend und sehr laut. Fliegt hin und her. S t ö ß t. Stößt sehr heftig. Beide sehr aufgeregt.

Ich habe im Gebiet der Trauerfliegenfänger sehr viel Versuche gemacht. Das durchschnittliche Ergebnis für die Aufmerksamkeits-

grenze ist 30 m. So ist auch das Brutgelände für die einzelnen Paare aufgeteilt worden. Eine Ausnahme zeigt nur 5b braun. Diese Brut scheint aber ein verspätetes Gelege zu sein. Ich habe nie feststellen können, daß ein Paar von Muscicapa 1. beim Hassen ein fremdes Revier beflogen hätte. Also kommt auch hier ein genaues Einhalten der Gebietsgrenzen in Frage. Die nähere Untersuchung ergab dann eine Stoßgrenze (Grad III) von 5 m. Darüber hinaus macht sich ein Gebaren des hassenden Vogels bemerkbar, das in der Definition des Grades II seine volle Beschreibung findet. Beim Beobachten von Muscicapa 1. kommen spezielle Eigentümlichkeiten des Vogels vor, die leicht eine falsche Beurteilung hervorrufen könnten. Der Trauerfliegenfänger verhält sich im Anfang (an seiner Aufmerksamkeitsgrenze) etwas passiv. Seine „hassende" Stimme setzt erst zwischen Grad II und III ein. Eine stärkere Erregung zeigt sich aber in dem typischen Flügelschlagen, das auch bei vollkommener Ruhe der Körperhaltung ausgeführt wird.

Sylvia atricapilla laeta.

Wir kommen zu einer Gattung, die in ihrer Art ein besonderes Interesse fordert. Sylvia a. l. weicht eigentlich von den übrigen Vertretern dieser Gattung ab. Temperament und Bereitsein beim und zum Hassen habe ich bei den übrigen Arten nicht in dem Maße feststellen können wie beim Mönch. Deshalb soll jetzt lediglich eine Würdigung von Sylvia a. l. folgen, allgemeinere Betrachtungen schließen sich dann an. Ich habe die zwei Brutstätten von der Mönchsgrasmücke mit 6 und 6a gelb gezeichnet.

T_{30} 36 m vom Nest:
M und W ziemlich erregt, rücken vor. Lautes Warnen, füttern dann.

T_4 30 m vom Nest:
Sucht in Umgebung Futter, ohne zu reagieren.

T_{12} 20 m vom Nest:
Sitzt längere Zeit über dem Kauz im Gezweig. Unruhiges Gebaren, dann ab. Wenig Laute.

T_{22} 10 m vom Nest:
Im 2 m Busch M sehr aufgeregt. Sehr laut. Unruhige Körperhaltung. Am Boden bis 1 m vorgerückt, höchst aufgeregt. Schwacher Stoßversuch beim Überfliegen. Wiederholt sich.

T_7 5 m vom Nest:
In hoher Fichte aufgeregt und laut. Bis auf 3 m heran. Bleibt unter beständigem kurzen Rufen in der Nähe. — Fortgesetztes Zetern, kommt weiter hinunter bei andauerndem Warnen.

Ich schätze die Aufmerksamkeitsgrenze auf ungefähr 35 m, den Stoßkreis aber nur auf 10 m. Es ist ein so sicheres Messen wie bei den vorhergehenden Gattungen nicht möglich.

Noch schwieriger gestaltet sich eine Berechnung bei den Sylvia-Arten hortensis, crinerea und curucca. Es ist mir nicht gelungen, einwandfreie Zahlen bei der Durchsicht der Versuchsprotokolle zu

erhalten. Dies hängt zum größten Teil mit dem gesamten Gebaren der hassenden Grasmücken zusammen. Nach längerer Zeit — die übrigen Vögel sind schon in ziemlicher Erregung geraten — zeigt sich Sylvia in dichtem Gebüsch (Sylvia a. l. immer ausgenommen!). Bei starker Annäherung der Eule an den Brutort bekundet sie eine ziemliche Erregung, läßt sich aber nicht dazu verleiten, die Eule anzunehmen, einen Angriff auszuführen oder überhaupt einige Zeit am Haßort auszuharren. Im besten Falle bleibt Sylvia im Bereich eines dichten Zweiges und warnt von hier aus kurze Zeit. Die Nähe des Beobachters wirkt vor allen Dingen sehr hindernd. Man muß also, um einige Klarheit über das Verhalten dieser Arten zu erhalten, einen entfernten Beobachtungssitz einnehmen und die Vorgänge mit dem Glase verfolgen. Trotzdem fällt die Reserviertheit und Scheu der Sylvia-Gruppe auf. In einem vom Unterholz befreiten Gelände sind Versuche mit jener Art ganz zwecklos.

Lanius collurio spinitorquens.

Mein erster Versuch mißlang, da ich die Empfindlichkeit von Lanius c. unterschätzt und nicht genügend Deckung genommen hatte. Die späteren Versuche ergaben auch bei dieser Art ein deutliches Gepräge des Hassens. Abb. 3 erläutert das Gelände genügend. Die ausschlaggebenden Versuche datieren vom 5. VII. ab.

T_1 Hy 20,5 + 27° C i. d. S.
Beide Tiere füttern, gute Sonne, mäßiger Südwind. M und W sofort höchst erregt und stoßen auf den Kauz. Sehr laut und heftig. Stoßen sehr gut. Am meisten stößt W. M hält sich mehr abseits, aber auch sehr erregt und laut. Fliegen unter fortgesetztem Stoßen hin und her. Beim Stoßmoment ein Schmalzlaut. W geht später in unmittelbarer Nähe des Kauzes, am erregtesten. Der Schwanz ist heruntergedrückt und gefächert. Beständiges Stoßen und erregte Haltung. M ist nicht so aktiv wie W.

T_2 = in gleicher Entfernung am Grabenrande aufwärts. Kauz sitzt dicht an der Böschung. Gute Deckung.
W fliegt mit Futter zum Nest. Warnt laut und füttert noch nicht. M am anderen Rande 30 m fort. W sitzt länger am ersten Platz. Fängt an, heftig zu stoßen, wie früher. In gleicher Entfernung vom Kauz nach zwei Richtungen stoßend hin und her. Die Angriffsbahn (Stoßbahn) geht immer vom Nest aus. Augenblickliche Ruhe. Lanius vergrämt. Sitzt immer noch 3 m vom Kauz auf einem Busch. Einige Laute. W unsichtbar und still. Später keine große Reaktion mehr, aber W beobachtet scharf den Waldkauz. Nach kurzer Pause fängt das Stoßen wieder an. M nicht mehr anwesend, kommt dann wieder. Wie früher, ist es nicht so aktiv beim Stoßen wie W.

T_3 = sehr gute Deckung gegen Sicht und Angriff!
W in oberen Büschen am Nest, hält Umschau, kann aber Kauz so nicht sehen. Beide entdecken dann den Kauz. Sofort Rütteln über ihm und große Aufregung. W unterbricht Füttern und bleibt in der Nähe des Kauzes. Die Möglichkeit zum Stoßen ist schlecht. Trotzdem beide sehr

erregt. Unter augenfälligen Schwierigkeiten versucht Lanius zu stoßen und zu rütteln, meistens nur W.

T_4 **15.35** Th + 20° C i. d. S. Hy 30 mäßiger SW.
M füttert laut und aufgeregt. Beide Vögel bleiben noch am Nestbusch. Laut. W bis Grabesrand heran. Laut, aber noch kein Vorrücken. Fliegt über den Kauz hinweg; kaum merkliches Stoßen. Flüge zwischen Nest und Ruhepunkt (Stoßpunkt in der Mitte) werden immer weniger. Beide am Nest etwas laut. Beobachten Kauz, kein Angriff. W geht zum Nest; noch etwas erregt, aber schon mehr Ruhe. Sitzen in nächster Umgebung des Nestes. — M fliegt zweimal am Kauz vorbei, ohne zu stoßen. W stieß und flog weiter, zurück aber ohne Stoß! Diese zwei Flüge sind in langen Zwischenräumen geschehen. W kommt wieder und stößt schwach, beim Rückflug wieder nicht.

15.50: M zurück, ohne zu stoßen. Dann im Randgebiet der Hohle, ungefähr 35 m vom Nest. Ruhiger, kein Vorrücken mehr. Scheinbarer Angriff, dann wieder zurück. M überfliegt, kein Stoßversuch. W bleibt im Randgebiet.

T_5. Alles ruhig. Würger gehen bis kurz vor T_4, weiter nicht. Am Nest ist nur noch W etwas laut, M füttert bereits wieder.

Ich berechne für Lanius c. den Aufmerksamkeitskreis mit einem Radius von 40 m, den Stoßkreis mit 15 m. In diesem Verhältnis teilt sich dann auch der gesamte von Würgern besetzte Hohlweg auf. Die „neutralen" Zwischengebiete sind nicht größer als ein Brutgebiet überhaupt.

Das Haßtemperament der Gattung Lanius kommt dem von Turdus sehr nahe. Sie haben beide viele gemeinsamen Züge. Bodenliebend ist der Würger nicht, er hält sich bekanntlich immer in den äußersten Spitzen der Büsche und niederen Bäume. Dieser Unterschied macht sich auch beim Hassen deutlich bemerkbar. Die große Scheu und Vorsicht des Vogels erfordert für eine klare Lösung mehrere Versuche, da nicht selten der verratene Stand des Beobachters den Würger vergrämt und somit ein falsches Endergebnis bringt. Die teilweise reservierte Haltung des M möchte ich auf das größere Mißtrauen allen fremden Dingen gegenüber zurückzuführen. Beim W überwiegt wohl der stärkere Einfluß der Brutsorge jenes Mißtrauen, so daß es im großen und ganzen viel aktiver auf das Experiment mit der Eule eingeht. Für Lanius ist das sehr starke Schlagen des fächerartig ausgebreiteten Schwanzes typisch.

Mit diesen bis jetzt untersuchten Gattungen schließe ich eine bestimmte Gruppe ab, die sich dadurch auszeichnete, daß alle Vertreter in ihrem Hassen die drei „Grade" deutlich zeigten. Um aber das Gesamtbild des Versuchsparkes herzustellen, muß ich jetzt noch einige Gattungen anführen, die in einem Punkte den vorigen ungleich sind: Sie haben nicht den höchsten Hrad des Hassens — den Grad III.

Regululs ignicapillus brehmicus.

Regulus ignicapillus br. habe ich nur in einem Exemplar im Versuchspark feststellen können. Es ist überhaupt für diese Gebiete zur Brutzeit eine Seltenheit. Das Nest (7 rot) stand mitten in einer Landschaft, die an durchschneidenden Grenzlinien verschiedener Arten an und für sich reich war. Die vielen Experimente erbrachten ein besonders klares Bild der Haßformen des Goldhähnchens:

T_4 15 m vom Nest:
Sehr erregt unter Flügelschlagen um den Kauz herum. Bleibt in den unteren Zweigen der Fichten. Lebhafte aber nicht laute Stimme.

T_{30} 7 m vom Nest:
M und W rücken unter Flügelschlagen vor. Sie bleiben in unmittelbarer Nähe der Eule. Halten sich nur in den Fichten.

2,5 m vom Nest: Beide sind höchst erregt in Stimme und Körperhaltung. Weichen nicht mehr vom Kauz und bedrängen ihn. Kein Rütteln und kein Stoßversuch.

Regulus i. br. kann meiner Ansicht nach überhaupt nicht stoßen. Es hält sich bei allen Entfernungen immer in dichten Fichtenzweigen und ähnlichen Deckungen. Nach eingehenden Versuchen stelle ich für Regulus i. br. eine Ausfmerksamkeitsgrenze von 15 m auf und einen zweiten engeren Kreis (der dem Haßgrad II entspricht und in der Zeichnung nur gestrichelt wiedergegeben ist) von 2,50—3 m auf.

Auch bei dieser Art kann ich die typischen allgemeinen Erscheinungen beim Hassen ganz bestätigen. Trotz eifriger Fütterung wird der Versuchskauz nicht übersehen. Wie bei allen Arten ist das Vertreiben des unbekannten Eindringlings anscheinend die erste Notwendigkeit. Spätere Versuche waren leider nicht möglich, da das Nest von einer wildernden Katze zerstört wurde.

Acanthis cannabina sanguinea.

Die Gattung Acanthis gehört genau so wie alle Finkenvögel in die Haßgruppe mit unentwickeltem Grad III. Ich habe von dieser Art im Versuchspark auch nur an einer Brut Versuche anstellen können. Das Nest (4 rot) hatte seinen Standort in einem kugelig beschnittenen Taxus, der vollkommen frei auf der Schloßterrasse steht. Erst bei 10 m Entfernung beginnen Sträucher und Baumgruppen. Acanthis c. s. zeigte ein ziemlich scheues Wesen. Es dauerte eine gewisse Zeit, bis der Vogel den aufgebaumtem Kauz entdeckte oder entdecken konnte. Mit dieser Art werden die Haßkreise immer enger. Bei Versuchen in der Nähe der Schloßterrasse habe ich nie den Bluthänfling antreffen können. Ich rückte schließlich mit 8 m Entfernung näher an den Brutort heran. Das eindeutige Ergebnis: Acanthis sitzt ruhig im 20 m Baum. Fliegt dann auf den Kauz zu und über ihn hinweg. Mehrmals hin und her, dann ab. Lautlos noch einmal. Wieder im 20 m Baum. Versucht heranzukommen.

Dieses Gebaren wiederholt sich mehrmals. Der Kauz rückte später auf 2 m vom Nest auf: Beide Hänflinge plötzlich in kurzem

Bogen über der Eule. Erregtes Flattern. Umflogen den Brotort in einem Kreis von 10 m. Das Überfliegen geschieht in Bogenlinien. Ständige erregte Laute. Hin- und Herfliegen. Dann zeigt sich immer ein Tier, das in einem Abstand von 7 m das Nest und den Kauz umfliegt. Näher nicht, trotz Möglichkeit. Die Hänflinge sind längere Zeit nicht da.

Acanthis c. s. ist vielleicht der temperamentvollste Vertreter der Finkenvögel. Mit ziemlicher Deutlichkeit waren die zwei Grade nach jedem Versuch zu sehen. Schätzungsweise ist die Aufmerksamkeitsgrenze 8—10 m (minimum), und der Grad II beträgt 2,5—3 m. Bei den Arten ohne Stoßkreis sollen die Zahlen ein relatives Verhältnis ausdrücken. An dem Hassen T_{23} und T_{24} beteiligte sich gemeinschaftlich Motacilla a. l. Es konnte öfters festgestellt werden, daß Motacilla auf den Bluthänfling haßte, wenn er in irgendeiner Form schärfer an die Eule herangehen wollte. (Die einzige Beobachtung jener Art. Alle anderen Vögel stören sich beim allgemeinen Hassen nicht im geringsten. Ohne eine endgültige Erklärung abgeben zu wollen, möchte ich sagen, daß es sich wahrscheinlich um eine Spielform handelt, die durch die große Erregung ausgelöst wird.) Wiederum ein deutlicher Unterschied zwischen einem hassenden Vogel mit Grad I—III und dem mit nur 2 Graden. Den letzteren ist zweifellos eine auffallende Reserviertheit eigen.

Fringilla coelebs nobilis.

Fringilla coelebs nobilis gleicht in vielen Punkten der Gattung Acanthis. Nur fehlt ihm die leidenschaftliche Angriffsform, die vor allem in den raschen Bogenflügen über den Kauz hinweg sich ausdrückt. Sämtliche Finkenvögel zeigen eine größere Ruhe den allgemeinen Hassen gegenüber, was sich in Stimme und Körperhaltung ganz besonders offenbart. Beim Buchfink würde ich noch ungefähre Zahlen der beiden ersten Grade anführen können. Sie reichen aber auf keinen Fall bis Grad III hoch, wenn auch alle etwaigen Fehlerquellen dabei in Berechnung gezogen werden. Sämtliche Finken üben ein „Stoßen" nicht aus.

Diese auffallende Ruhe und „Gleichgültigkeit" erschwert genaues Arbeiten ungemein. Die Beurteilung und Bewertung des Hassens solcher Arten ist manchmal fast unmöglich. Im besten Falle kann das Gebaren eines Finken als Grad II angesprochen werden, obwohl es keine klaren Unterschiede gibt. Die Aufmerksamkeitsgrenze beträgt aber mindestens 18 m. Der Grad II (gestrichelt) liegt nicht unter 3 m.

Pyrrhula vulgaris germanica.

Von Pyrrhula v. gilt dasselbe. Er ist noch nachlässiger und ruhiger als Fringilla. Seine Reaktion auf den Kauz läßt sich eigentlich nur aus seiner ständigen Anwesenheit im Haßgelände und einem leisen Flöten schließen. Fällt das weg, so können wir wohl von einem n i c h t hassenden Gimpel sprechen. Er nimmt sehr gern Deckung und nähert sich dem Waldkauz nicht so sehr wie Fringilla c. n.

10 m vor Gimpel (10). Turdus viscivorus kommt. Erregtes Schnärren. Bleibt in 10 m Nähe. Turdus musicus in der Nähe, laut, geht am Boden bis 2 m an den Kauz heran. Gimpel flötet in der Nähe des Nestes. Nur die beiden Drosselarten sind beständig im Hassen. Singdrossel stieß. Pyrrhula M und W im 5 m Baum, schnäbeln sich. Verschwinden dann in den Fichten. Blaumeise kommt wieder. Benehmen so wie vorhin. Pyrrhula W im 3 m Baum. Ruckt unruhig hin und her. M auch wieder da. Schlägt mit Schwanz und Flügeln. Beide flöten schnell. M und W sichtlich aufgeregt. W unruhig hin und her. . . . Pyrrhula W und M vom Nest 10a kommen an. W ab nach Straße rüber, M sieht ruhig dem Hassen zu. Nr. 10 kommt und geht zu seinem Nest. M bleibt im 4 m Baum immer flötend und Schwanz schlagend. W ist auch aufgeregt, behält aber immer ihr Nest im Auge. . . . M 10 war beim Nest, kehrt gleich wieder zurück. Erregt in 3 m Nähe vom Kauz. Sein Gebaren wie früher. Pyrrhula 10a M und W nicht mehr da.

Es geht aus diesem Versuch hervor, daß die Haßgrade keine wesentlichen Abweichungen von Fringilla c. n. haben können. Auf eine genauere Messung möchte ich mich nicht festlegen.

Ligurius chloris hortensis.

Beobachtungen an hassenden Ligurius sind noch schwieriger. Er hat die Angewohnheit, aus guter Deckung heraus — meistens in den Zweigen hoher Bäume — mit schwacher Stimme sich am allgemeinen Hassen zu beteiligen. Meine Versuche beziehen sich auf ein Nest (11 grün). Tatsächliche genauere Bewertungen konnte ich nicht aufstellen. Es genügt zunächst die Tatsache, daß Ligurius überhaupt haßt. Soviel ist wenigstens bei allen Versuchen herausgekommen. Auch bei dieser Art muß der Beobachter einen sehr gut gedeckten Stand sich auswählen. Von den allgemeinen Voraussetzungen beim Hassen weicht er nicht ab.

Erithacus dandalus europaeus.

Als letzte Gattung des Versuchsgeländes führe ich Erithacus an. Sie gehört zweifellos zu den Vögeln, die nur mit Grad I und II hassen, besitzt aber doch soviel Eigentümlichkeiten, daß wir sie als eine Übergangsform in unserem Sinne ansehen müssen. Zur Beobachtung standen mir 2 Bruten (8, 8a braun) zur Verfügung. Beide an Gebäuden in sehr guter Deckung. Aus den Protokollen ersieht man sofort den Unterschied von Erithacus und Fringilla-Ligurius. Es ist leicht möglich, die zwei Grade herauszufinden. Ich führe wenige Beispiele an:

T_{15} 28 m vom Nest: 3 m am Boden laut teckend; im 5 m Gezweig laut.

T_{19} 22 m vom Nest: Rückt bis auf 10 m vor. Nicht in der Nähe, nur Umgebung. Teckend in der Nähe.

T_{13}: Auf 2 m heran, laut, erregt, aber kein Angriff. Beide da, beständig.

T_{12} 20 m vom Nest: 5 m vor dem Kauz aufgeregtes Tecken, unruhige Haltung. Kein Vorrücken. Sein Sitz nicht verändert. Ruhig am Ort. Manchmal ziemlich erregt. Rückt auf Fichtenzweig vor. — Ziemlich erregt, hüpft in den nahestehenden Büschen hin und her, laut. Erregt,

wagt aber keinen Angriff. Hält aus. — Immer noch da, kein klarer Angriff.

T_1 10 m vom Nest: Greift an, verläßt Baum und geht auf Boden bis 0,5 m vor. Hält am längsten aus. Laut. — Kommt erregt. Fängt sofort an zu tecken. Im 4 m Baum. Eins rückt am Boden vor. Greift am Boden wieder bis auf 1 m an.

T_{14} 5 m vom Nest: Sofort im 2 m Busch sehr erregt.

Die Aufmerksamkeitsgrenze von Erithacus dandalus eur. beträgt 22 m, der Kreis um das Nest, der durch den Haßgrad II gekennzeichnet ist, hat einen Radius von 10 m. Der Typus einer Übergangsform ist somit noch deutlicher geworden. Das Rotkehlchen vermag infolge der Art seiner Umwelt nicht, großartige Stoß- und Rüttelflüge vor dem Waldkauz auszuführen. Dazu müßte es sich vom Unterholz trennen und eine gewisse Deckung aufgeben. Der Stoßgrad II, die entschieden leidenschaftlichere Reaktion, ist sehr deutlich festzustellen: Erithacus geht nämlich in Richtung Versuchskauz bis zur äußersten Spitze eines niederen Zweiges vor, um von dieser letzten Möglichkeit einer Deckung aus sich am Hassen zu beteiligen. Am Boden bewegt sich diese Art geschickt und beachtet die Vorteile der Erdoberfläche; kehrt aber bald in den früheren Stand zurück.

Von den anderen Gattungen, die ich beobachtet habe, entstand kein scharfes Bild. Ich habe ihre Aufzählung in diesem Zusammenhang deshalb ausgelassen. Die Gattungen, deren „Kreise" schon festliegen, sollten ja auch nur eins beweisen: Das Hassen der Singvögel wird durch die ökologischen Gewohnheiten der Art bestimmt. Die anfangs große Unregelmäßigkeit und Gesetzlosigkeit des allgemeinen Hassens wird somit auf einen einzigen Nenner gebracht.

Ein Überblick über ein bestimmtes wirkliches Hassen setzt also zunächst die Kenntnis einer Aufteilung des Geländes in die einzelnen Brutreviere voraus. Die Karte vom Versuchspark Hoheneck zeigt eine solche Aufteilung. Ich habe nur die oben behandelten Arten eingezeichnet, um eine gute Übersicht noch zu gewährleisten. Wir hätten also dann die ungefähren Grenzen der Brutreviere, wenn der Vogel tatsächlich mit dem Einhalten gewisser Grenzen auch ein landschaftliches „Eigentum" voraussetzt. Ich bin der Ansicht, daß dies der Fall ist. Ein Eigentumsbegriff (nach Zell) ist vorhanden; denn ohne ihn könnte keine einheitliche Verteidigungslinie innerhalb der Landschaft nachzuweisen sein.

Eine vergleichende Betrachtung der Ergebnisse bei den einzelnen Arten bringt die graphische Darstellung (Abb. 4). Die eine Koordinate zeigt die drei „Haßformen" an, die andere die Entfernungen vom Nest, die der hassende Vogel und der Kauz innegehabt haben. Grad I zeigt die Reviergrenze, Grad II eine deutliche Verstärkung und Grad III die Stoßgrenze.

Ich fasse zusammen:

1. Je größer der Stoßkreis wird, desto größer wird auch die Aufmerksamkeitsgrenze aller Arten.
2. Grad I und II auf der einen Seite und Grad I, II, III auf der anderen stehen bei allen Arten immer im gleichen Verhältnis zueinander.
3. Die Arten ohne Grad III haben keine wesentlich engere Aufmerksamkeitsgrenze als die Arten mit Grad III. (Ausgenommen anscheinend der Kirschkernbeißer, der nur Grad II zu besitzen scheint, aber im Versuchspark über ein nicht zu messendes Brutgebiet verfügte. Er reagierte überall — auch in der Nähe seines Nestes — gleich stark.)

Je höher die Gattung entwickelt ist, desto stärker und ausgedehnter ist auch die Reaktion im Brutgebiet. Die am schwächsten reagierenden Singvögel sind die Körnerfresser, am deutlichsten die Finkenvögel. Dann folgen die Ammern (nach den Beobachtungen an Emberiza citrinelle vulgaris). Mit Regulus ignicapillus br. beginnt schon die ununterbrochene Reihe der Fleischfresser. Diese ersteren Arten — Regulus, Erithacus — liegen deshalb noch auf niedriger Stufe, weil sie durch starke Gebundenheit an ihre Umwelt nicht ihre „Reaktionskreise" erweitern können. Dazu ist ein natürliches Gelände viel zu unregelmäßig und abwechslungsreich. Mit Motacilla a. l. führt jene Reihe unaufhörlich weiter, um schließlich bei der Gattung Turduus als stärkste und lebhafteste (unter den Singvögeln) zu enden. Eine Tabelle veranschaulicht diese zwei Parallelen noch besser (Tabelle II). Ich bezwecke mit der Tabelle folgende Deutung:

1—2 sind Körnerfresser, in ihrem Hassen also ziemlich träge und reserviert. Dazu kommt noch als ein für weite „Kreise" ungünstiges Moment, die spezielle Scheu oder Auswahl eines speziellen Geländes (hausliebend). So ist Grad III nicht vorhanden und auch schlecht denkbar.

3—4 sind schon Insektenfresser, aber starke Bindung an das Gelände, was einen möglichen Grad III hindernd beeinflußt. Wir können aus diesem Grunde von Übergangsformen sprechen.

5—10 sind Insektenfresser ohne große Hemmungen durch ökologische Gebundenheit, was sich jetzt für größere Reaktionskreise und Grad III sehr günstig ergibt.

So entsteht ein allmähliches Ansteigen im „Hassen", das ganz fest mit den jeweiligen Lebensbedingungen und Notwendigkeiten der Arten verknüpft ist.

Für das ‚Hassen" ist bezeichnend, daß anscheinend nur auf solche Vögel (Eulen) reagiert wird, die größer und stärker erscheinen. An dem Hassen beteiligen sich sämtliche Arten eines Reviers, soweit ihr Brutgebiet mit dem aufgestellten Kauz kollidiert. Wenn nicht gehaßt wird, dann liegt der Grund in mangelnden günstigen Voraussetzungen (Kapitel II), oder die Entfernung vom Nest ist größer als der Radius der Aufmerksamkeitsgrenze.

Es gibt in der Literatur einige Angaben über Wasservögel (Enten-Hühner), die nicht hassen. Ich habe darüber noch keine Versuche anstellen können. Aber schon jetzt möchte ich sagen: Vögel, die nicht hassen, besitzen kein Revier oder abgegrenztes Brutgebiet. Eine andere Möglichkeit wäre noch die, daß diese Arten so sehr mit ihrer Umwelt verwachsen sind, das ein Herausgehen nicht möglich ist. Zum Beispiel kann bei der Ente die Umwelt in einer bestimmten Fläche des Wasserspiegels bestehen. Eine Eule müßte dann im Wasser schwimmen, um bei der Ente — wenn sie ein regelrechtes Brutgebiet hat — eine Reaktion hervorzurufen.

Das Hassen der Singvögel wird also zum großen Teil von der jeweiligen Lage des Nestes bestimmt. Ob diese Voraussetzung auch für den Raubvogel zutrifft, kann ich nicht entscheiden, da ich dementsprechende Versuche nicht gemacht habe. Trotzdem soll an dieser Stelle kurz darauf eingegangen werden:

Die Abhängigkeit der Raubvögel vom Wetter ist mehrmals deutlich ausgesprochen. Sie wird eine genau so große Rolle spielen wie bei den Siegvögeln; wenn auch in anderer Weise. Die Forderung aller Hüttenjäger — Krähenhütten nur auf einem kahlen Berge anzulegen — birgt in sich die Abhängigkeit vom Gelände. Der Raubvogel hat keine Rücksicht auf deckungsloses Gelände mehr zu nehmen. Er braucht es zum Teil sehr notwendig (Nahrungssuche der Bussarde, Eulen, Weihen). An solchen „offenen" Stellen der Landschaft kann also am leichtesten und häufigsten ein Hassen stattfinden. Die Windverhältnisse werden eine große Rolle spielen, z. T. sind sie örtlich bedingt und ausschlaggebend für ein erfolgreiches Hassen.

Viele anscheinend widersprechende Beobachtungen hängen wohl mit der verschiedenen Lage der Haßkreise zusammen. Die Frage, ob ein Raubvogel überhaupt noch einen Haßkreis besitzt, ist noch nicht beantwortet. Ich möchte sie für die größten Arten (Adler) fast verneinen. Es erscheint aber angebracht, daß darauf besonders geachtet wird. Das Wechseln der Hütte, um ein stärkeres Hassen zu bewirken, läßt sich auch mit meinen Erfahrungen vereinbaren. Der Uhu wird dadurch in keinem Revier eine bekannte, harmlose Erscheinung, sondern übt immer wieder den Reiz des Neuen, Unbekannten aus. (Brütende Ohreule unter brütenden Saatkrähen).

In der Klasse der Singvögel ist für die Art des Hassens eine aufsteigende Linie (Reaktionskurven) festzustellen. Sollten die Raubvögel das letzte Glied jener Linie sein, dabei aber Grad III überaus stark und weit ausgeprägt haben? Die bessere Flugentwicklung kann auch ein stärkeres Hassen bedingt haben. So sind in mannigfaltiger Weise noch mehr Parallelen zu ziehen. Meistens lassen sich alle Beobachtungen auf die Grundlage des Hassens der Singvögel bringen. Für eine spezielle Untersuchung des Hassens der Raubvögel müssen alle Nebenumstände herangezogen werden. (Fluggewandtheit, Art der Jagd usw.).

IV. Kapitel:

Das Hassen auf andere Objekte

Im dritten Kapitel wurde gezeigt, daß das gesamte „Hassen" dann ausgelöst wird, wenn die Eule in einer bestimmten Entfernung vom Nest auftaucht. Zur Brutzeit ist diese Reaktion die Antwort auf die scheinbare Bedrohung der Brut durch die Eulen. Für diese Annahme spricht die Tatsache, daß auch Raubvögel gehaßt werden, wenn sie in das Brutrevier gelangen. Ich führe einige Beispiele an:

In meiner Heimatstadt Frankenhausen befindet sich auf der Unterkirche eine Dohlenkolonie. Am anderen Ende der Stadt horstet auf der Oberkirche ein Turmfalke, der bei seinen Jagdflügen oft das Gebiet der Dohlen berührt. Ständig wird dann der Falke bis ungefähr die Mitte der Stadt von einigen Dohlen verfolgt. Mit lautem Schreien bedrängen sie den Vogel so lange, bis er aus ihrem „Hoheitsgebiet" verschwunden ist. Ich habe aber noch nie feststellen können, daß die Dohlen der Oberkirche den Turmfalken in irgendeiner Form belästigt haben. — Ein benachbartes Dorf zeichnet sich durch seine reichen Schwalbenbestände aus. Während und nach der Brutzeit tummeln sich ganze Schwärme über den Dächern. Ich konnte auch hier einen Turmfalken bei seinem Fluge über das Dorf beobachten. Ein beträchtlicher Schwarm verfolgte ihn bis in die nächsten Felder. — Der „Kohnstein" bei Seega in der Hainleite beherbergt einen alten Turmfalkenhorst. Ein paar Kilometer in den Hochwald hinein horstet ein roter Milan. Wenn sich der Milan über dem Gebiet des Falken zeigte, nahm er (der Turmfalke) eine hitzige Verfolgung auf. — In den Parkanlagen von Frankenhausen nistete ein Pirol. Ein Sperber überflog die hohen Bäume, um anscheinend einem benachbarten Taubenschlag einen Besuch abzustatten. Mit lautem Rufen vertrieb der Pirol (!) den Sperber längere Zeit. Der Pirol ruhte nicht eher, bis er den Raubvogel durch mehrere Gärten hindurch aus dem Bereich der Anlagen gebracht hatte. — In den ausgedehnten Flächen des dortigen Riedes ist immer eine stattliche Zahl Kiebitze als Brutvögel anzutreffen. Zwei Milane segeln oft von der Hainleite ins Ried hinunter. Dort bereiten ihnen die Kiebitze einen wenig freundlichen Empfang. Dabei kann man feststellen, daß meistens nur die Kiebitze an der Jagd teilnehmen, über deren mutmaßlichen Brutgebiet der Raubvogel fliegt. In allen Fällen dauert die Verfolgung auch nur eine bestimmte Strecke lang, dann erheben sich wieder andere Tiere. — In der Jägerzeitung „Wild und Hund" Jhrg. 25 Nr. 26 ist ein ähnlicher Fall geschildert. Da er besonders brüsk diese eigenartigen — vielleicht auf den ersten Blick naturwidrigen — Vorfälle im Vogelreich

schildert, will ich ihn nicht übergehen: Der Berichterstatter schildert einen Kampf zwischen zwei Krähen und einem weiblichen Habicht. Angreifer waren die Krähen. Er vermutet, daß der Habicht in die Nähe des Nestes gekommen war und so eine blinde Angriffswut der Krähen auslöste. Die Krähen ließen nur ein Quarren hören, verzichteten auf die Hilfe ihrer Artgenossen, was sie sonst nicht tun. Der Habicht flüchtete.

Bei genauer Beobachtung ist also stets festzustellen, daß die Singvögel im Bereich ihrer Brutgebiete auch auf Raubvögel hassen. Immer gehört aber der hassende Vogel einer kleinen Art an. Anscheinend wird auf diese Weise zur Verteidigung der Brut d e r b e k a n n t e F e i n d (Raubvogel) angegriffen. Wird nun die Eule aus demselben Motiv — als b e k a n n t e r Feind — gehaßt oder liegt der Reiz zum Hassen in der einen oder mehreren ihrer eigentümlichen Merkmale? Es gibt einige Ornithologen, die das letztere annehmen. So sagt z. B. Liebe: „Die vielen absonderlichen Bewegungen der Striges dienen wohl als Drohung oder Scheumittel . . . Das Winden des Kopfes und Halses ist eine maskierende Angriffsbewegung, zugleich aber auch eine Verteidigungsbewegung, verscheuchende Gebärde . . ." Um diese beiden Fragen zu beantworten, sind zwei Versuchsarten notwendig: zunächst muß in einer Versuchsreihe die Eule so in ihrem Aussehen verändert werden, daß sie zuletzt nicht mehr als Eule anzusprechen ist, ihre typischen Merkmale vielmehr e i n z e l n auf die Brutvögel wirken.

Ferner sollte durch Papageienexperimente festgestellt werden, ob diese u n b e k a n n t e n A r t e n von den Brutvögeln gehaßt werden. (Die Papageien dürfen allerdings an Größe nicht unter den Eulen stehen.) Die erste Versuchsserie ist so angeordnet: Ausgestopfte Eule (nicht lebendes Tier), Pappzylinder mit den Eulenfarben (nur die Farben) — weiße Eule (keine Eulenfarben), aus Ton modellierte Eule (vogelähnlich mit Schleier), ausgestopfte Schleiereule mit verklebten Augen (keine Augeneinwirkung), ausgestopfte Schleiereule mit (verschiedenfarbig) verklebten Schleiern (keine Schleiereinwirkung), Kopf der Schleiereule (nur Kopfwirkung). Die Versuche sind mehrmals wiederholt worden.

1. Die ausgestopfte Eule.

Wenn ich bei diesen Untersuchungen von toten (also ausgestopften) Eulen ausgehe, will ich auf folgende Beobachtung zurückgreifen:

Ich fand eines Tages in einem Pumpenhäuschen des Versuchsparkes einen verhungerten Waldkauz, den ich auf eine in der Nähe stehende Bank legte. Bei den folgenden Arbeiten war aber nicht mein lebender Kauz Mittelpunkt des Hassens, sondern der tote Vogel! Die aufgeregten Vögel griffen ihn teilweise an. Erst nach seiner Entfernung gelangen wieder meine Versuche.

Der verhungerte Kauz lag ziemlich zusammengedrückt auf der weißen Bank. Die eigentümliche Färbung fiel so besonders auf.

Das Protokoll eines Versuches mit der ausgestopften Eule folgt:

Am 25. V., Hy 75, Th + 130 C, windstill, wenig Sonne.

10,45: Trauerfliegenfänger im 3 m entfernten Baum. Ruhige Haltung, aber andauerndes Rufen. Beobachtete die Ohreule, dann ab Richtung Nest. 2 Kirschkernbeißer vom Nest kommen in gerader Richtung an. Im Abstand von 4 m die üblichen Warnlaute und unruhige Haltung. Sie halten sich längere Zeit auf. Ein Buchfinkenpaar ist ziemlich laut und aufgeregt. M hält sich im 3 m Busch. Bleiben länger da. Zwei Rotkehlchen bis auf 3 m Busch laut und aufgeregt. Kein eigentlicher Angriff mehr. Buchfink W kommt manchmal wieder an. Beide lassen im Reagieren nach. Suchen Futter. M kommt auch zurück. Ohne Zweifel dann ein beständiges Reagieren. M hält aus, bis 3 m vor Ohreule. Eine Grasmücke vom nahen Nest geht in Fichtenzweig, aufgeregt und laut. Gleich wieder weg. Kirschkernbeißer kommen wieder von oben. Immer ziemlich aufgeregt. Fitis mit Flügelschlagen in der Nähe, füttert und verschwindet. Zwei Gimpel M anwesend. Wenig Reaktion, bald wieder ab. Kohlmeise, Tannenmeise aufgeregt und laut, ab. Schwanzmeisen halten sich kaum auf. — Nichts mehr da, außer der Nest-Grasmücke, die unter beständigem kurzen Rufen in der Nähe bleibt.

Hy 80 Th + 12,5 ° C, leichter Regen!

1. VI., Hy 40,2, Th + 25° i. d. S., windstill, gute Sonne.

13,10: Zwei Bachstelzen kommen sofort sehr erregt heran. Nach kurzer Zeit ab zum Füttern. Beide Vögel sind höchst erregt. Zwei Hänflinge im kurzen Bogen über der Ohreule. Erregtes Flattern in einem Kreise von ca. 10 m Durchmesser um die O . . . (Bachstelzen und Hänflinge verhalten sich so längere Zeit).

2. Pappzylinder mit den Eulenfarben.

Eine quadratische Säule aus Pappe im Farbton des Gelb im Eulengefieder erhielt die schwarze Zeichnung der Brust, Kopf und Brustfedern. Außerdem skizzierte ich noch die Schleier auf die obere Seite ein. Es war also bei sehr plumper Gestaltung nur auf die Zeichnung des Gefieders Rücksicht genommen. In der Nähe eines Drosselnestes hing ich die Atrappe auf einen Zweig eines Nadelholzbusches. Die Ansicht ergibt sich aus Abb. 6 noch besser. Nach dem Aufhängen notierte ich folgendes:

Singdrossel rückt am Boden vor. Sie ist aufmerksam, betrachtet genau die Atrappe. Dann wieder zurück und weg. Lautlos. Ein paar Sprünge, erneut aufmerksames Sichern, das sich wiederholt. Buchfink mit typischem Flöten im 40 m Baum. Darauf kommen zwei Kirschkernbeißer heran. Bleiben im Baum. Fink ruft ununterbrochen. Dann ruhig, kann auch ein anderer Grund gewesen sein. Nach längerer Zeit keine Reaktion, keine Vögel in Umgebung.

2 m vor dem Singdrosselnest: Drossel auf dem Nest. Reagiert nicht, noch weniger nach dem Runterjagen vom Nest.

3 m vor Rotkehlchen und Zaungrasmückennest: Grasmücke fliegt ins Nest, ohne zu reagieren. Rotkehlchen kommt und betrachtet genau die Atrappe. Keine Laute. Körperhaltung ruhig. Rotkehlchen füttert und achtet nicht auf die Atrappe.

3. Die ausgestopfte weißgefärbte Eule.

Die weiße Färbung wurde durch starkes Einpudern mit Mehl erzielt. Das Präparat wirkte sehr fremd und auffallend.

Mönch M hat Ohreule entdeckt. Sehr aufgeregt und laut. Hält sich im 4 m Busch, dann ab. Jagt sich mit anderen M M. Dann wieder ab. Gimpel kommt von unten und bleibt im 2 m Busch. Laut und erregt. Er geht weiter, um mehr an O. heranzukommen. Ist viel erregter als bei dem Versuch der normalen Eule. Fitis reagiert. Geht auch immer näher heran, betrachtet lange aufgeregt und unter Rufen die Ohreule. Mönch immer da. Schnärrdrossel meldet sich. Bleibt im 20 m Tannendickicht. Schnärrt, dann ab. . . .

Den örtlichen Verhältnissen entsprechend hätte ich auch bei einem Versuch mit dem lebenden Kauz auf keinen größeren Besuch gerechnet.

4. Der „Tonkauz".

Aus grünem Ton wurde in rohem Umriß in Lebensgröße ein Waldkauz modelliert (Abb. 7), die Schleier betont und mit Glasaugen besteckt. Am Körper erhielt das Modell wenige Schwungfedern. (Hühner, Bussard, Ente). Kopf, Rücken, Brust und Bauch wurden nur spärlich mit zerrissenen Federn bekleidet. Das Ganze kam auf eine Platte und wurde so auf den Boden in der Nähe eines Rotschwanznestes gesetzt. Der Erfolg war überraschend. Sofort kam der Rotschwanz und blieb in 5 m Entfernung aufgeregt am Dachrand sitzen. Seine Stimme und Körperhaltung zeugte von großer Unruhe. Nach wenigen Minuten rückte der Vogel gegen das Modell vor. Er hatte dasselbe Gebaren wie vor der Eule selbst. Bis auf 1 m näherte er sich dem Tonkauz, um unter heftigen Lauten und Schwanzschlagen um ihn herum zu gehen. Dieser Vorgang wiederholte sich mehrmals, ohne daß dabei das Modell seinen Standpunkt veränderte. Beide Rotschwänze beteiligten sich am Hassen. Der Versuch dauerte eine halbe Stunde. Während dieser Dauer unterbrachen die Rotschwänze ihre Fütterung.

5. Ausgestopfte Schleiereule mit weißverklebten Glasaugen.

Ich setzte den Balg an eine sehr belebte Stelle des Reviers. Die Vögel flogen oft vorbei, ohne zu reagieren. Nach einiger Zeit kommen zwei Grünlinge, bleiben im 4 m Abstand, leise Rufe, wenig unruhig. Sumpfmeisen, Kohlmeisen flogen dicht heran. Laute Warnrufe und teilweises Aufrücken. Gesamtergebnis: S c h w a c h e s R e a g i e r e n.

6. Ausgestopfte Schleiereule mit (in verschiedener Farbe) verklebten Schleiern.

Die Schleier und Augen wurden mit genau abgepaßtem Papier verdeckt. Je nach Farbe der Papiere war das Hassen verschieden:

a) W e i ß verklebte Schleier: Ungefähr 2 Minuten nach Aufstellen des Balges erfolgte ein starkes Hassen. Sumpf-, Blau- und Kohlmeisen

rückten an allen Seiten bis dicht (30 cm) an die Eule heran. Laute Warnrufe, die von einer Amsel (40 m entfernt) beantwortet wurden. Buchfinken flogen in benachbarte Fichte. Laute Rufe. Der Versuch gleicht einem der lebenden Waldkauz-Versuche.

b) Gelbverklebte Schleier: Das Gelb war dem gelblichen Gefieder des Kopfes und Rückens möglichst angeglichen. Der Bald wurde längere Zeit nicht beachtet, obwohl verschiedene Vögel sich in der Nähe aufhielten. Zwei Kohlmeisen kamen schließlich heran, einer dicht vor die Eule, ruhige Laute, beide bald wieder ab. Im ganzen sehr schwaches Reagieren.

c) Rotverklebte Schleier: Trotz langen Versuches keine offensichtliche Reaktion nachweisbar.

d) Schwarzverklebte Schleier: Sumpfmeise entdeckt im Geäst einer Buche die Eule. Dicht heran, aufgeregt und laute Warnrufe, nach 5 Minuten ab. Rotkehlchen in der Nähe, ohne zu reagieren, fliegt aber oft in denselben Baum.

8. Rumpf oder Kopf der Schleiereule.

Der Balg ohne Kopf scheint keine Wirkung zu hinterlassen. Ich konnte aber notieren: Zwei Buchfinken kamen heran und betrachteten sich den kopflosen Balg. Sonst ganz ruhig, nicht aufgeregt. Das Gleiche gilt vom Kopf: Vollkommen Teilnahmslosigkeit bis auf eine Blaumeise, die ruhig herankommt und nach Besichtigung wieder abfliegt.

Ergebnis:

Die leblose, ausgestopfte Eule wird ohne Bedenken gehaßt. Die Bewegung des Kopfes und die Mimik scheinen also nicht das Hassen hervorzurufen (gegen Liebes Ansicht). Die weiß gefärbte Eule ist eigentlich schon als fremder Vogel anzusehen. Sie wird sofort gehaßt. Besonders zeigt dieser Versuch, und der „Pappzylinder", daß die eigentümliche Färbung der Eulen nicht ausschlaggebend für das Hassen ist. Ebenfalls keine Eulenfärbung und Eulenfedern zeigt der Tonkauz. Er wird von dem Brutvogel sofort angenommen. Ihm ist aber besonders eigentümlich die auffallende Erscheinung des Kopfes und der Schleier. Bei den weiteren Experimenten wird das Aussehen der Schleier verändert. Überraschend ist die große Wirkung der weiß überklebten Schleier. Die gelbe, rote und schwarze Farbe der Schleierdeckel wirkt weniger, da so der auffallende Gesichtseindruck gänzlich fehlt, und die Farbe der Schleier mit der Farbe des übrigen Gefieders nicht so kontrastiert. Die unveränderten Schleier (Kopf ohne Rumpf) hinterlassen keine Reaktion.

Nach diesen Versuchen kann zusammenfassend gesagt werden: Die verschiedenen Eulen-Merkmale — Zeichnung des Gefieders, Schleier, Kopf, Federn — verursachen allein nicht das Hassen. Solange aber der Balg in seiner Gesamtwirkung der Eule ähn-

lich ist, wird das Hassen hervorgerufen. Dabei können Einzelheiten der Färbung und Gestalt wegfallen (Tonkauz mit Hühnerfedern u. a.). Die weißen Schleier verstärken den Eindruck des Eulengesichtes, deshalb ist die Reaktion stark.

Es ist demnach hervorzuheben, daß die Eulen offenbar lediglich gehaßt werden, weil sie als Feind bekannt sind. — Ihre offensichtliche Unbeholfenheit am Tage ist zwar nicht die Veranlassung zum Hassen — wie einige Forscher meinten — sondern fördert und begünstigt es nur. Vor allem wird so auch das Eulenhassen vor und nach der Brutzeit zu begründen sein. So ist es in diesem Zusammenhang auch erklärlich, daß Bussarde, Weihen außer der Brutzeit manchmal gehaßt werden. Sie besitzen zum Teil jene „Unbeholfenheit" der Eulen. Habicht, Sperber und Falke werden im Gegensatz dazu wohl nur zur Brutzeit im engeren Brutgebiet gehaßt.

Das Hassen auf fremde, auffallend erscheinende Vögel.

Auch diesem Abschnitt schicke ich erst Beobachtungen aus der einheimischen Vogelwelt voraus:

Eine weiße Schwalbe in Bad Frankenhausen: Zu unserer kürzlich gebrachten Notiz von dem Vorkommen einer weißen Schwalbe in der Falkenmühle können wir heute mitteilen, daß ein hiesiger Mitbürger auf dem Schloßplatz ebenfalls eine weiße Schwalbe gesehen hat, die von einem Schwarm ihrer Sippe verfolgt wurde. — In den Ornithologischen Monatsberichten fand ich eine Meldung von einer hellen Goldammer, die nie im großen, streichenden Schwarm ihrer Sippe geduldet wurde. Sie hatte das Bestreben, den Strich nicht zu verlassen, was ja auch bei den Goldammern bekannt ist. Ihre Annäherungsversuche wurden aber immer mit einem Hassen allerbeantwortet. — Es gibt bekannte Vorkommnisse von weißen Sperlingen und weißen Amseln, die aber nicht innerhalb der Art geduldet werden, wenn sie plötzlich auftreten. (Nach einiger Zeit hört die Verfolgung auf, und der weiße Sperling oder weiße Amsel brütet unbehelligt unter ihren Artgenossen.) Für die weiteren Versuche hatte ich mir ausländische Arten (ausgestopft) ausgewählt, die durch Farbe, Gestalt oder Schnabel besonders auffielen: Platycercus elegans = Taubengröße, papageienähnlich, überwiegend rot, an den Seiten azurblau, Kopf klein. Pyrotrogon Kasumba = Taubengröße, rot, schwarz, Rücken braun, auch Schwanz, kurzer, gedrungener Schnabel, auuffallend hervorstehende Augen (im Präparat). Geoffroyus geoffroyi = Taubengröße, ganz grün. Eos bornea = Taubengröße, ganz rot. Streptoceryle torquata = Taubengröße, Eisvogel. Ramphastos piscivorus = Pfefferfresser, starker Schnabel, gelber Hals, sonst alles schwarz. Merops malimbicus = Drosselgröße, langer, spitzer Schnabel, Hals bis Bauch rot, Rücken schwarz. Lyncornis macropterus = gänzlich Ziegenmelker ähnlich.

Diese Versuche wurden in der Nähe junger Bruten angestellt. Ich konnte nur auf Pyrotrogon ein deutliches Hassen feststellen. Ein Buchfink stieß zweimal kurz hintereinander, während wenige Meisen im benachbarten Baum riefen. Alle anderen Bälge wurden nicht beachtet. Ich nahm an, daß dieses Nichtbeachten mit der unnatürlichen Haltung der Bälge zusammenhängt. Deshalb wurden Versuche mit lebenden Papageien begonnen.

Mein Versuchstier, Ara makao, hatte etwa Bussardgröße, bunte Färbung, typischer Papageienkopf. Der Papagei saß 2 m über der Erde: „Nach wenigen Minuten lärmte eine Kohlmeise in 4 m Abstand. Amsel treibt sich beständig warnend in der Nähe herum. Aus 45 m Entfernung erregte Rufe von der Schnärrdrossel. Rotkehlchen kommt nahe heran, gleich wieder ab. Buchfinken einige Zeit in 5 m Baum, laut." Der Versuch wurde nach einer Stunde abgebrochen, da ein aufkommender Ostwind störte. Das folgende Protokoll zeigt, daß bei Ara makao Unterschiede des Hassens durch die verschiedene Entfernung vom Nest sich nicht deutlich zeigten: „20 m von einem Amselgelege. M fliegt heran, aufgeregt und laut lärmend. Geht teilweise vor, kein Stoßen. 45 m nach Süden: Dieselbe Amsel nach einiger Zeit da. Laute Warnrufe, dann ab. 30 m nach Norden: Laute Warnrufe, Amsel kommt dicht heran, stoßt aber nicht, sehr aufgeregte Haltung."

Aus dem Zoologischen Garten, Halle, wurde mir mitgeteilt, daß ein entflogener Papagei eine große Erregung und Verfolgung der einheimischen Brutvögel hervorgerufen hätte.

Ganz im Gegensatz zu der ausgestopften Eule wurden ausgestopfte fremde Vögel — bis auf Pyrotrogon — nicht gehaßt. Trotz mehrerer Versuche in Nestnähe konnte ich kein anderes Ergebnis erzielen. Die Bälge waren nach verschiedenen Gesichtspunkten ausgewählt worden: 1. Drossel — Eulengröße (Ramphastos). Gerade aber Ramphastos piscivorus wirkte nicht im geringsten auf die Brutvögel ein. 2. Es wurden besonders buntgefärbte und möglichst einfarbige Stücke ausgewählt (s. oben). Auch diese Versuche verliefen ergebnislos.

Nach diesem Ergebnis mußte man annehmen, daß auch lebende fremde Vögel nicht beachtet wurden. Ich konnte aber ein offensichtliches Hassen nicht feststellen. Der letzte Ara makao-Versuch zeigt aber, daß dieses Hassen nicht in der typischen Weise wie bei den Eulen vor sich geht. Die Nestnähe scheint keinen Ausschlag für den Haßgrad zu geben; es wird vielmehr überall in gleicher Stärke auf den fremden Vogel reagiert. Trotzdem endet jenes Hassen — wie bei den Eulen und Raubvögeln — in einer Vertreibung (lt. Beobachtung im Zoologischen Garten, s. o.) des unbekannten Tieres. Ist dieses Hassen nicht von der Lage des Nestes abhängig oder bestimmt, dann kann wohl angenommen werden, daß der Brutvogel in dem fremden Vogel keinen unmittelbaren Feind seiner Brut sieht. Lediglich die unbekannte Erschei-

nung im Brutgebiet scheint als Haßreiz zu wirken, ohne eine bewußte Verteidigung hervorzurufen. Diese Annahme wird durch die Beobachtungen an weißen Amseln, weißen Sperlingen und hellen Goldammern u. a. unterstützt. Hier ist eine Brutverteidigung als Begründung des Hassens so gut wie ausgeschlossen.

Schwer zu erklären bleibt das Stoßen des Buchfinken auf Pyrotrogon. Vielleicht wirkten die braunen Rückenfedern und abstechenden Augen des Balges eulenähnlich. An diesen Fall müssen spätere Untersuchungen anknüpfen.

Es hat sich also auf Grund der vorliegenden Versuche und Beobachtungen gezeigt, daß Eulen und Raubvögel von den Brutvögeln „gehaßt" werden. Die Anwesenheit des Feindes in der Nähe der Brut versetzt den Vogel in einen Aufregungszustand, der die Brutverteidigung auslöst. Das Hassen auf fremde Vögel — besser als „Reagieren" bezeichnet — geht nicht von derselben Voraussetzung aus. Es scheint nur durch die ungewohnte, plötzliche Erscheinung unbekannter Vögel eine wohl ähnliche, aber nicht gleiche Erregung hervorgerufen zu werden.

Zusammenfassung.

1. Das „Hassen" der Singvögel ist zunächst abhängig von zwei Voraussetzungen: Wetter und Beschaffenheit des Geländes. Fördernde Faktoren sind Windstille,, Sonne, kein Niederschlag, der eine wesentliche plötzliche Abkühlung hervorruft. Das Gelände muß der Eigenart des Vogels entsprechen (z. B. für Meisen wirken hemmend große Wiesen, für Grasmücken fehlendes Unterholz u. a.).

2. Der Singvogel haßt in seinem Brutrevier nach bestimmter Gesetzmäßigkeit. Je mehr sich die Eule dem Nest nähert, desto heftiger wird das „Hassen". Die Größe der Brutreviere ist verschieden. Es ist aber eine aufsteigende Linie zu sehen, die von den Körnerfressern über die kleineren Weichfresser zu den Drosseln führt. Am stärksten prägt sich das „Hassen" wohl z. Zt. des Brütens aus. Vor und nach dieser Zeit ist es aber auch erhalten.

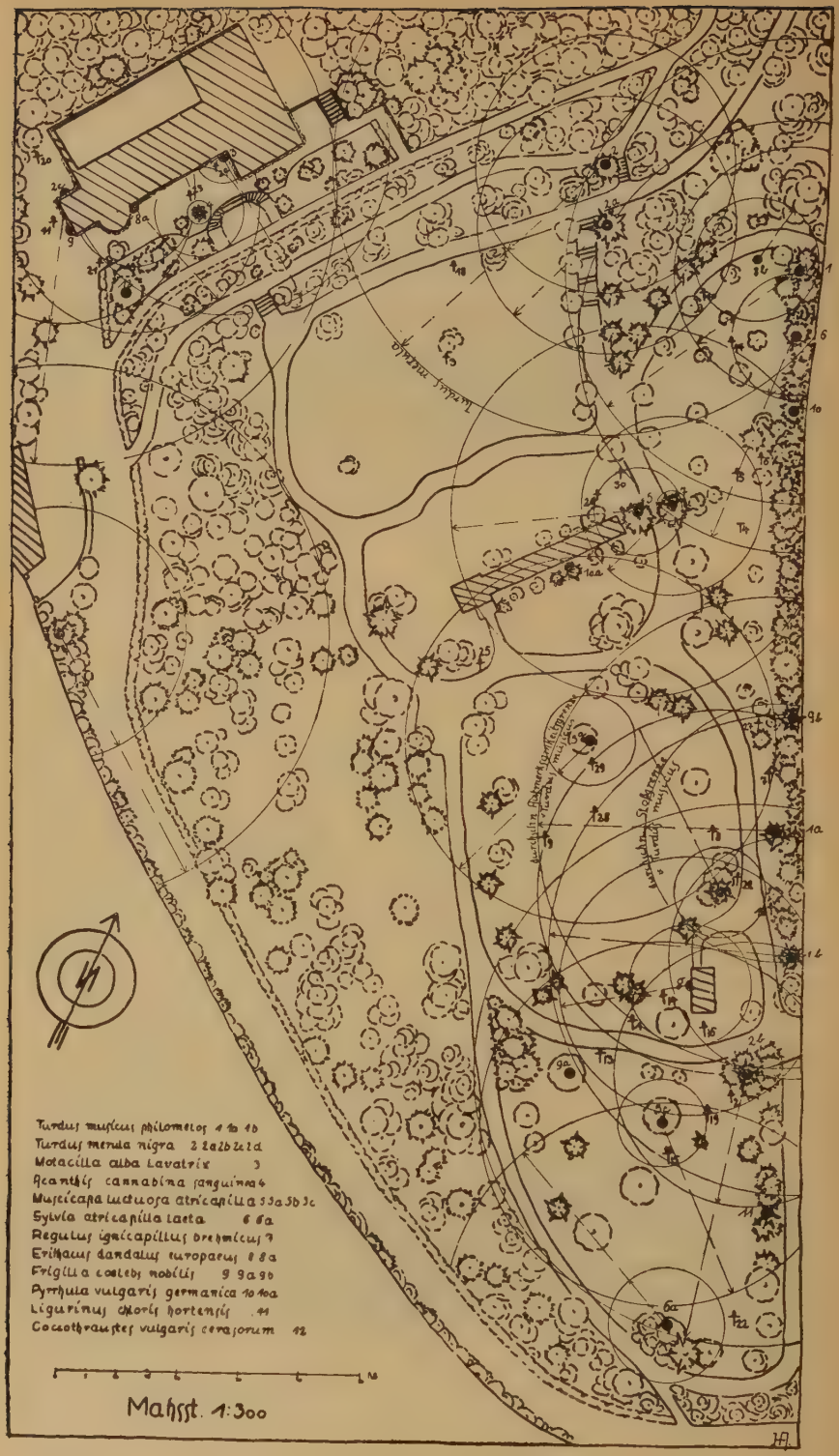
3. Raubvögel und Eulen werden nicht allein gehaßt, sondern auch ausgestopfte Eulenbälge und deren Nachbildungen, die aber in der Gesamterscheinung „eulenähnlich" wirken müssen. Einzelne Merkmale der Eulen — Federn, Schleier u. a. — wirken allein nicht auf die Brutvögel ein. Die ausgestopften Bälge unbekannter Vögel rufen kein Hassen hervor (bis auf ein festgestellte Ausnahme). Lebende unbekannte Vögel — weiße Amseln, Papageien — werden gehaßt. Dieses Hassen ist aber von dem ersteren dadurch verschieden, daß es anscheinend nicht auf die Verteidigung der Brut zurückzuführen ist, sondern lediglich durch das plötzliche Auftauchen unbekannter Vögel eine wohl ähnliche, aber nicht gleiche Erscheinung hervorgerufen wird.

Literatur.

Diezel's Niederjagd, herausgegeben von G. Freiherr v. Nordenflycht, Berlin 1898, Paul Parey.
Staats von Wacquant-Geozelles, Hüttenjagd.
Otto von Krieger, Die hohe und niedre Jagd. Trier 1878, Verlag der fr. Lintz'schen Buchhdlg.
Konrad Guenther, Tierleben unserer Heimat. Neumann, Neudamm.
Kurt Floericke, Deutsches Vogelbuch, Franckh. St.
Theodor Zell, Ist das Tier unvernünftig, Kosmos-Verlag.
Brehm's Tierleben, herausgegeben von O. zur Strassen. 4. Auflage.
O. und M. Heinroth, Vögel Mitteleuropas. Beromühler.
A. Voigt, Vogelstimmen. Quelle und Meyer.

Lebenslauf.

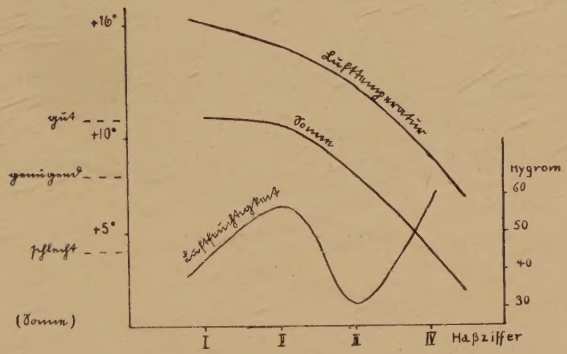
Ich wurde am 3. August 1909 in Bad Frankenhausen am Kyffhäuser geboren. Nach Besuch des dortigen Realgymnasiums studierte ich an den Universitäten Jena und Halle die Fächer Philosophie, Psychologie, Pädagogik, Botanik, Zoologie, Geologie und Urgeschichte. Meine gesamten Arbeiten fallen in das Gebiet des Natur- und Jagdschutzes. Durch die schulamtliche Tätigkeit war es mir möglich, mich besonders den praktischen Fragen des Landschaftsschutzes zu widmen.


Turdus musicus philomelos 1a 1b 1c
Turdus merula nigra 2 2a 2b 2c 2d
Motacilla alba Lavatrix 3
Acanthis cannabina sanguinea 4
Muscicapa luctuosa atricapilla 5 5a 5b 5c
Sylvia atricapilla laeta 6 6a
Regulus ignicapillus brehmicus 7
Erithacus Landalus europaeus 8 8a
Frigilla coelebs nobilis 9 9a 9b
Pyrrhula vulgaris germanica 10 10a
Ligurinus chloris hortensis 11
Coccothraustes vulgaris serajorum 12
Maßst. 1:300

Wetter und Hassen (Durchschnittszahlen)

Haßziffer	Luft-temperatur	Wind Richt	Wind Stärke	Bewölkung	Hygrometer	Niederschlag	Sonne
I	+ 16,2°	–	–	–	42,8	–	gut
II	+ 15,3°	–	–	–	57,4	–	gut
III	+ 13°	W SO	mäßig	gering	31,5	–	mäßig
IV	+ 9,3°	NO	"	stark	56,9	Regen	pfleft

Tabelle 1 zu Seite 15



Graphische Darstellung zu Seite 15

--- Grünling xxx Goldammer.
+++ Büchfink ···· Sumpfmeise.

Abb. 1 zu Seite 16

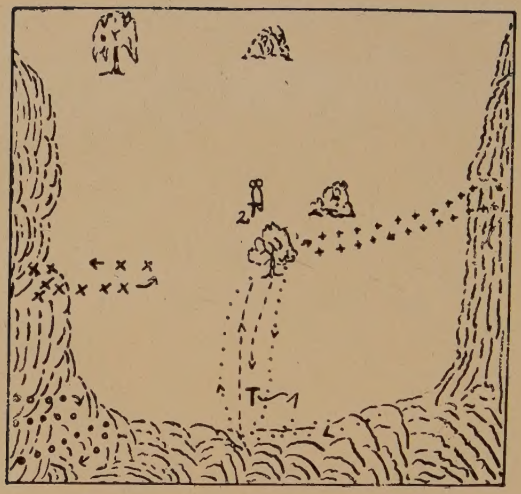
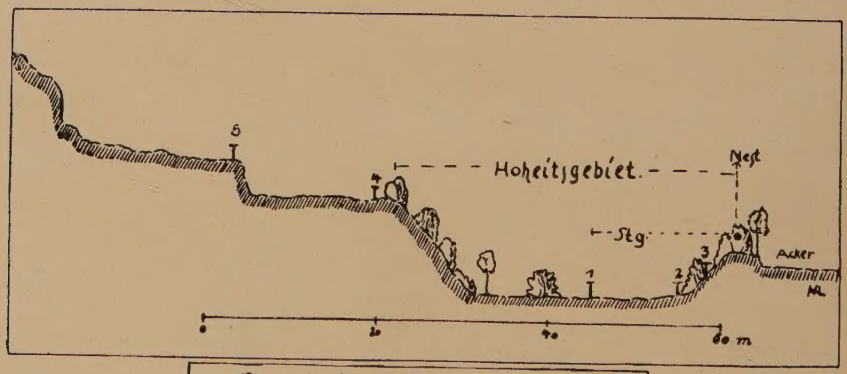
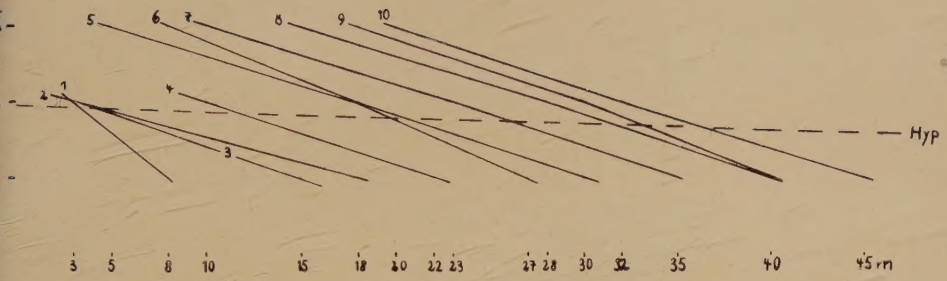


Abb. 2 zu Seite 16



Querschnitt (Kattenburghohle)
Lanius collurio sp. Stg=Stoßgrenze.

Abb. 3 zu Seite 31



1 Acanthis cannabina s. 2 Fringilla coelebs n. 3 Regulus ignicapillus br.
4 Erithacus dandalus r. 5 Motacilla alba L. 6 Muscicapa luctuosa a.
7 Sylvia atricapilla l. 8 Lanius collurio sp. 9 Turdus musicus ph.
10 Turdus merula n. Hyp. Coccothrauster v. c. (Hypothetisch)

Abb. 4 zu Seite 36

	Art	Grade I	Grade II	Grade III	Körner Fresser	Ins. Fresser	Geländeform
1	Acanthis c. s.	8	3		+		Rechts Büschwerk, Hecke
2	Fringilla c. n.	18	3		+		Buchenlaubwald, nicht Hecke
3	Regulus i. b.	15	3			+	Hecke am Gelände zubrüchen
4	Erithacus d. eu	22	10			+	Busch " " " zu trocken
5	Motacilla a. l.	27	18	5		+	Wiese " " "
6	Muscicapa l. a.	30	18	8		+	" " " "
7	Sylvia a. l.	35	23	10		+	Lichtung im Gelände
8	Lanius c. sp.	40	28	15		+	Laubholz Forst
9	Turdus m. ph.	40	30	18		+	" "
10	Turdus m. m.	45	32	20		+	" "

Tabelle zur Ökologie des Gesangs
(Gesang-Entfernung vom Nest.)

Tab. 2 zu Seite 37

Abb. 6 zu Seite 41

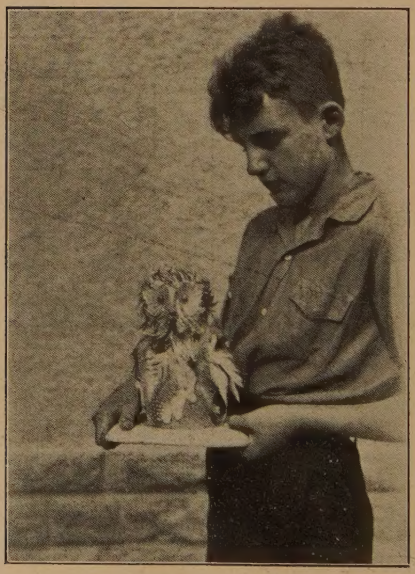


Abb. 7 zu Seite 42